Ostetricia

ISTRUZIONI D'USO

Monitor fetali/materni
Serie 50 A
M1351A
Serie 50 IP-2
M1353A

MONITORAGGIO FETALE

PHILIPS

Stampato in Germania 07/04

Numero di parte M1353-9006K
4512 610 04161

Monitor fetali
Serie 50 A (M1351A)
Serie 50 IP-2 (M1353A)

ISTRUZIONI D'USO

M1353-9006K
Stampato in Germania Luglio 2004

PHILIPS

Philips non fornisce alcuna garanzia in riferimento a questo materiale, ivi compresa, a titolo esemplificativo ma non limitativo, qualsiasi garanzia implicita di commerciabilità e idoneità per un determinato scopo. Philips non sarà responsabile per errori qui contenuti o per danni derivanti dalla fornitura, dalle prestazioni o dall'uso di questo materiale.

Le informazioni contenute in questo documento sono soggette a modifica senza preavviso.

Philips declina ogni responsabilità relativamente all'uso o all'affidabilità del proprio software sui sistemi forniti da altre case produttrici.

Responsibilità del produttore

- Philips si considera responsabile degli effetti sulla sicurezza, l'affidabilità e le prestazioni dell'apparecchio solo se:
- le operazioni di montaggio, estensioni, regolazioni, modifiche o riparazioni vengono eseguite da personale autorizzato da Philips,
- la rete elettrica della stanza dove si trova l'apparecchiatura è conforme agli standard nazionali e
- lo strumento viene utilizzato secondo le *Istruzioni d'uso* o la *Guida utente*.

Destinazione d'uso (M1351A)

L'uso previsto di questo dispositivo è il monitoraggio del feto tramite misurazione della frequenza cardiaca del feto (FHR), l'attività uterina materna e, facoltativamente, contemporaneamente i movimenti del feto.

M1351A è un monitor fetale progettato per il test dell'area preparto. Il battito cardiaco fetale viene rilevato da una sonda ricetrasmittente ad ultrasuoni applicata alla parete addominale.

L'uso previsto di questo dispositivo è di fornire informazioni sia sull'FHR che sull'attività uterina materna su un display digitale, su un registratore termico e su un'interfaccia per la gestione dei dati in remoto facoltativa

Destinazione d'uso (M1353A)

L'uso previsto di questo dispositivo è il monitoraggio del feto tramite misurazione della frequenza cardiaca del feto (FHR), l'attività uterina materna e, facoltativamente, contemporaneamente i movimenti del feto.

L'M1353A è un monitor fetale progettato per il test dell'area preparto e intraparto. Il battito cardiaco fetale viene rilevato tramite elettrodi per ECG collegati allo scalpo fetale o una sonda ricetrasmittente ad ultrasuoni applicata alla parete addominale. La pressione uterina può

essere rilevata tramite una sonda per pressione collegata alla pressione intrauterina, tramite un tubo riempito di fluido oppure una sonda per pressione collegata alla parete addominale.

L'uso previsto di questo dispositivo è di fornire informazioni sia sull'FHR che sull'attività uterina materna su un display digitale, su un registratore termico per tracciati e su un'interfaccia per la gestione dei dati in remoto facoltativa.

Lo strumento deve essere utilizzato solo da un medico, sotto la supervisione diretta di un medico o di personale paramedico addestrato nell'uso di monitor della frequenza cardiaca fetale e materna e all'interpretazione dei tracciati relativi. La legislazione degli Stati Uniti restringe la vendita del prodotto solo su ordinazione medica.

Convenzioni utilizzate in questo manuale

Avvertenza
Un messaggio di avvertenza avvisa di un potenziale esito grave, di un evento sfavorevole di un pericolo per la sicurezza. La mancata osservanza di un'avvertenza può causare la morte o lesioni gravi all'utente o al paziente.

Attenzione
Un messaggio di attenzione indica le situazioni in cui è necessario fare particolare attenzione per garantire un uso sicuro ed efficace del prodotto. La mancata osservanza di un avviso di questo genere può causare una lesione non grave alla persona o danni al prodotto o ad altri strumenti ed un remoto rischio di una lesione più grave.

***Nota*—Una nota richiama l'attenzione su un punto importante nel testo.**

Sul monitor questo simbolo indica che il manuale riporta informazioni dettagliate da leggere prima di procedere.

© 1990-2004 Koninklijke Philips Electronics N.V.

Tutti i diritti riservati.

Indice

1. Introduzione 1
Introduzione. 1
Informazioni sulla guida 1
Informazioni sui monitor. 2
Parti e tasti principali. 5
Tasti del registratore 5
Schema delle parti principali 6
Pannello del display 8

2. Informazioni generali 11
Introduzione. 11
Allacciatura della cinghia intorno all'addome materno . . 11
Applicazione del trasduttore alla cinghia 12
Applicazione di un modulo paziente alla cinghia 13
Collegamento di un trasduttore o di un modulo paziente al monitor 13
Qualità del segnale 14
Possibile decesso del feto 15
Segnalazione degli eventi 15
Operazioni successive al monitoraggio. 17

3. Operazioni preliminari 19
Introduzione. 19
Operazioni precedenti al collegamento all'alimentazione . 19
Collegamento all'alimentazione 20
Caricamento della carta. 21
Allarme di fine carta 22
Scelta della velocità della carta 22
Regolazione della velocità della carta 23
Come strappare la carta 23
Accensione del registratore 24
Visualizzazione dell'ora e della data 24

Impostazione dell'ora e della data 25
Montaggio del monitor. 26
Montaggio a parete del monitor 26
Montaggio del monitor su una struttura inclinata 27
Montaggio del monitor su un carrello 28
Montaggio del vassoio di raccolta della carta 29

4. Monitoraggio FHR e FMP mediante ultrasuoni 31
Introduzione 31
Misurazioni a ultrasuoni. 31
Accessori 32
Operazioni preliminari 32
Profilo del movimento fetale 34
Attivazione e disattivazione della funzione FMP 35
Statistiche FMP 36
Diagnostica. 37

5. Monitoraggio della frequenza cardiaca fetale con ECG diretto 39
Introduzione 39
DECG: controindicazioni. 39
Accessori 40
Operazioni preliminari 41
Uso del metodo tradizionale a fili liberi per il monitoraggio dell'ECG diretto (applicabile all’elettrodo per scalpo fetale 15133A e 15133C) 42
Con trasduttore DECG per applicazione alla gamba M1357A 42
Con il modulo paziente M1364A 44
Uso del cavo adattatore DECG M1362B per il monitoraggio dell’ECG diretto (applicabile all’elettrodo per scalpo fetale 15133E/D) 46
Con trasduttore DECG per applicazione alla gamba M1357A 46

Con il modulo paziente M1364A 50
Monitoraggio dell'ECG diretto. 52
Attivazione e disattivazione della funzione Logic 53
Perché utilizzare la funzione Logic? 54
Rimozione dell'elettrodo a spirale 54
Diagnostica. 55

6. Monitoraggio della frequenza cardiaca gemellare 57
Introduzione 57
Punti da ricordare durante il monitoraggio 57
Monitoraggio interno 58
Monitoraggio esterno 59
Verifica incrociata tra i canali 61
Separazione dei tracciati di FHR gemellare: funzione "FC gemellare spostata" 61
Utilizzo dei tasti 62
Utilizzo del lettore di codici a barre 63
Funzione FC gemellare spostata: attiva 64
Funzione FC gemellare spostata: disattivata 65
Diagnostica. 66

7. Monitoraggio dell'attività uterina 67
Introduzione 67
Accessori 67
Per il monitoraggio esterno 67
Per il monitoraggio interno 68
Monitoraggio Toco esterno 68
Monitoraggio Toco interno (monitoraggio IUP) 69
Diagnostica. 70
Toco esterno 70
Toco interno 71

8. Misurazioni mediante dispositivi esterni 73
Introduzione 73
Dispositivi esterni supportati 74

Collegamento dei dispositivi esterni al monitor 75
Visualizzazione dei tracciati sui sistemi di sorveglianza ostetrica 76
Monitoraggio dell'NIBP materna 77
Tracciato NIBP materno campione 78
Monitoraggio dell'$FSpO_2$ 79
Introduzione 79
Tracciato $FSpO_2$ campione 79
Diagnostica. 80
$FSpO_2$ 80
Dispositivi esterni 80

9. Monitoraggio dell'ECG materno 83
Introduzione 83
Monitoraggio dell'ECG materno 83
Avvio del monitoraggio 84
Uso del trasduttore MECG M1359A 84
Uso di un modulo paziente M1364A 84
Verifica incrociata tra i canali 86
Diagnostica. 87

10. Allarmi della frequenza cardiaca fetale 89
Introduzione 89
Allarmi 89
Segnalazione di un allarme 89
Riconoscimento di un allarme 90
Attivazione e disattivazione degli allarmi 90
Modifica dei limiti di allarme 90
Collaudo dell'allarme della frequenza cardiaca fetale 91

11. Timer non-stress test 93
Introduzione 93
Impostazione del timer NST 93

12. Registrazione delle annotazioni 95
Introduzione 95

Registrazione di un'annotazione. 95
Cancellazione di un’annotazione inserita mediante codice a barre 96
Registrazione del nome della paziente. 96
Registrazione di più codici a barre in un'unica annotazione 97
Registrazione di codici a barre in annotazioni separate . . . 97

13. Modulo di interfaccia per modem 99
Introduzione 99
Collegamento del modulo di interfaccia per modem 99
Collegamento di periferiche. 100
Collegamento al sistema telefonico 101
Il modem PCMCIA 102
Immissione e memorizzazione dei dati 103
Lettore di codici a barre 103
Operazioni preliminari 103
Impostazione dei numeri telefonici e dell'ID Paziente 104
Conservazione dei dati di una paziente 105
Cancellazione dei dati di una paziente 105
Azzeramento della memoria del tracciato 106
Memorizzazione dei dati del tracciato fetale 106
Visualizzazione della memoria 107
Interruzione della memorizzazione 107
Trasmissione dei dati 107
Trasmissione del tracciato 107
Interruzione della trasmissione 108
Diagnostica e messaggi di errore 108
Messaggio di errore 77 109
Messaggi di errore 110
Caduta di corrente 112

14. Chiave di aggiornamento 113
Introduzione 113

Procedura di aggiornamento 113

15. Diagnostica 117
Introduzione 117
Auto-test 117
Test rapido 118
Test dei parametri 119
Test dei trasduttori 121
Toco 121
Ultrasuoni 121
IUP 122
Test dei moduli paziente e dei trasduttori per applicazione alla gamba 123
Test del lettore di codici a barre 123
Messaggi di errore 124

A. Manutenzione e pulizia 127
Introduzione 127
Pulizia del monitor e degli accessori 128
Pulizia 129
Detergenti 130
Disinfezione 131
Sterilizzazione 132
Cinghie 133
Conservazione della carta del registratore 133
Manutenzione preventiva 134
Ispezione visiva 134
Ispezione di routine 135
Ispezione meccanica 135
Calibrazione e verifica della sicurezza elettrica 136
Collaudo degli allarmi 136

Smaltimento 136

B. Informazioni sulla sicurezza 137
Introduzione 137
Informazioni generali sulla sicurezza. 137
Sicurezza del paziente 139
Serie 50 A 139
Serie 50 IP-2 139
Elettrochirurgia, risonanza magnetica e defibrillazione. . . 140
Corrente di dispersione 140
Voltaggio massimo in ingresso e in uscita. 141
Presa di servizio per la chiave di aggiornamento 141
Modulo di interfaccia Combi 142
Modulo di interfaccia per modem 143
Messa a terra di protezione 143
Specifiche ambientali. 144
Versamento di liquidi. 145
Compatibilità elettromagnetica (EMC) 145
Test per la compatibilità elettromagnetica 146
Caratteristiche del del sistema 148
Riduzione delle interferenze elettromagnetiche 148
Scariche elettrostatiche. 149

C. Sostituzione dei fusibili e delle batterie 151
Introduzione 151
Sostituzione delle batterie 151
Sostituzione dei fusibili 153

D. Accessori 155
Introduzione 155
Accessori standard 155
Opzioni. 157
Accessori opzionali 158
Carta. 159
Gel 159

Trasduttori per frequenza cardiaca e moduli paziente 160
Elettrodi e cavi 160
Elettrodi monouso per scalpo fetale 161
Trasduttori IUP. 161
Cateteri IUP 162
Duomi. 163
Supporto per trasduttore IUP 163
Cinghie e bottoni 163
Opuscoli dei codici a barre. 164
Foglio dei codici a barre per modulo di interfaccia modem 165
Specifiche del protocollo di interfaccia digitale. 165

E.
Informazioni del produttore 167
Responsabilità del produttore. 167
Prescrizioni particolari 167
Specifiche. 168
Sicurezza della paziente 168
Specifiche operative e ambientali 169
Specifiche parametri fetali 170
Ultrasuoni, Toco esterno e interno 171
Registratore 171
Scale 172
Funzioni di verifica 172
Dichiarazione 173

1
Introduzione

Introduzione

Questo capitolo contiene alcune informazioni generali sulle Istruzioni d'uso e sul monitor fetale. Verranno illustrati i seguenti punti:

- Principali funzioni del monitor
- Parti e tasti principali del monitor

Informazioni sulla guida

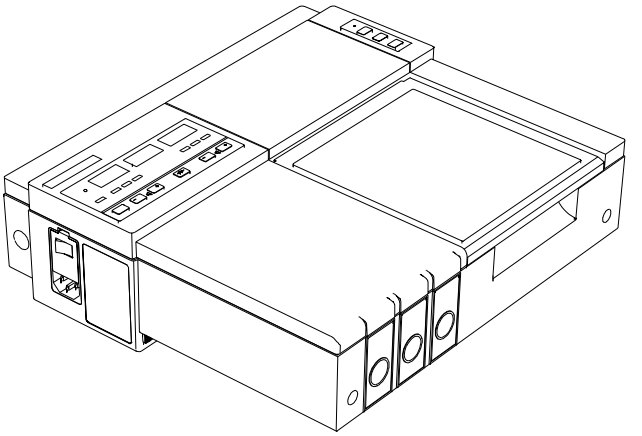
Questa guida, destinata a ostetriche, infermiere e altro personale sanitario, spiega come utilizzare il monitor fetale Philips Serie 50 A e il monitor fetale Philips Serie 50 IP-2.

Descrive e illustra tutti i parametri e le funzioni di entrambi i monitor. Il monitor utilizzato potrebbe non presentare tutte le funzioni qui descritte e potrebbe avere un aspetto leggermente diverso rispetto alle illustrazioni contenute in questa guida. Un'indicazione a margine delle pagine della guida segnala se il testo si riferisce a:

- **entrambi** i monitor fetali **Serie 50 A** e **Serie 50 IP-2**
- **solo** al monitor fetale **Serie 50 A**
- **solo** al monitor fetale **Serie 50 IP-2**.

Informazioni sui monitor

I sistemi M1351A e M1353A sono progettati per il monitoraggio di una gestante e del feto, considerati un unico paziente.



Modello Serie 50 A a Ultrasuoni su canale doppio
Serie 50 IP-2

Serie 50 A Il modello a ultrasuoni a canale unico Serie 50 A consente di monitorare una frequenza cardiaca fetale singola. Il modello a ultrasuoni a canale doppio Serie 50 A consente invece di monitorare una frequenza cardiaca singola o gemellare.
I due modelli differiscono leggermente nell'aspetto. Nelle figure è illustrato il modello a ultrasuoni a canale doppio.

Serie 50 IP-2 I monitor della Serie 50 IP-2 consentono di monitorare le frequenze cardiache singole o gemellari, una mediante ultrasuoni e l'altra mediante ECG o ultrasuoni. Hanno un aspetto molto simile al modello a ultrasuoni a canale doppio Serie 50 A.

***Nota*—Non tutti i parametri e le funzioni descritte in questa guida sono disponibili su tutti i monitor.**

Serie 50 A

Il monitor fetale antepartum Serie 50 A consente di monitorare:

- La frequenza cardiaca fetale (FHR), rilevata esternamente mediante ultrasuoni.
- L'attività uterina.
- L'ossimetria pulsatile fetale, collegando un monitor per la saturazione dell'ossigeno fetale al monitor fetale (opzionale).
- La pressione sanguigna materna, rilevata esternamente collegando un monitor NIBP al monitor fetale (opzionale).
- Il movimento fetale (opzionale).

Con il modello a ultrasuoni a canale unico Serie 50 A è possibile monitorare una frequenza cardiaca fetale singola, mentre il modello a ultrasuoni a canale doppio consente di monitorare una frequenza cardiaca singola o gemellare.

Il monitor fetale Serie 50 A permette inoltre di collegare un modulo di interfaccia opzionale per modem per inviare i dati dei tracciati fetali a un sistema di sorveglianza ostetrica Philips, come OB **TraceVue**.

Serie 50 IP-2

Il monitor fetale **intrapartum** Serie 50 IP-2 consente di monitorare:

- La frequenza cardiaca fetale, compresa quella gemellare:
  - esternamente mediante ultrasuoni, oppure
  - direttamente mediante ECG.
- L'attività uterina:
  - esternamente mediante un trasduttore Toco, oppure
  - internamente mediante un catetere IUP.
- La frequenza cardiaca materna (MHR) mediante DECG.
- L'ossimetria pulsatile fetale, collegando un monitor per la saturazione dell'ossigeno fetale al monitor fetale (opzionale).

- La pressione sanguigna non invasiva materna (NIBP), rilevata esternamente collegando un monitor NIBP al monitor fetale (opzionale).
- Il movimento fetale (opzionale).

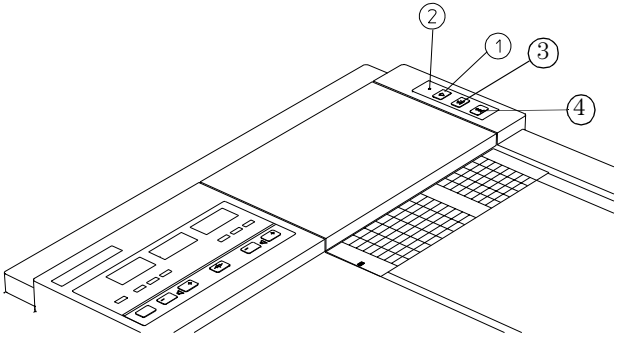
Serie 50 A e Serie 50 IP-2

Le seguenti funzioni sono presenti in entrambi i monitor:

- Stampa automatica dei parametri materni e fetali sul tracciato.
- Trasmissione dei parametri materni e fetali a un sistema di riesame ostetrico.
- Allarmi acustici e visivi.
- Separazione della frequenza cardiaca gemellare per facilitare l'interpretazione dei tracciati.
- Timer NST (non-stress test).
- Allarme di fine carta.
- Segnalazione degli eventi significativi sulla stampa del tracciato.

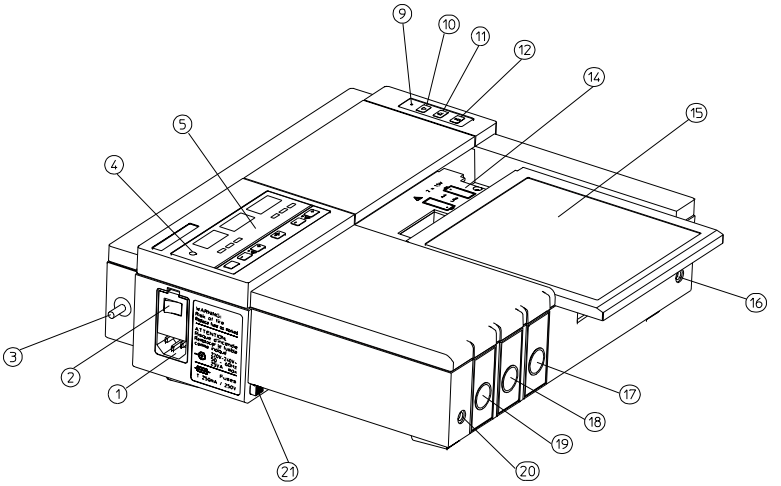
Parti e tasti principali

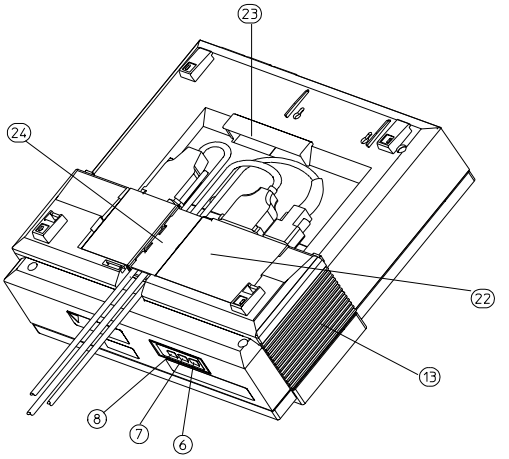
Tasti del registratore



1. Il **tasto On/Off del registratore** accende e spegne il registratore. Consente inoltre di avviare il timer NST (spegnere il registratore e tenere premuto il tasto On/Off per due secondi).
2. La **spia On/Off del registratore** è accesa quando il registratore è in funzione. Lampeggia per indicare che sono rimasti meno di cinque fogli nella risma di carta, o che la carta è esaurita.
3. Il **tasto indicatore di eventi** consente di registrare gli eventi su carta.
4. Il **tasto di avanzamento della carta** consente di posizionarsi automaticamente sulla piegatura successiva. Strappare la carta in corrispondenza della piegatura preforata, senza tirarla per farla avanzare.

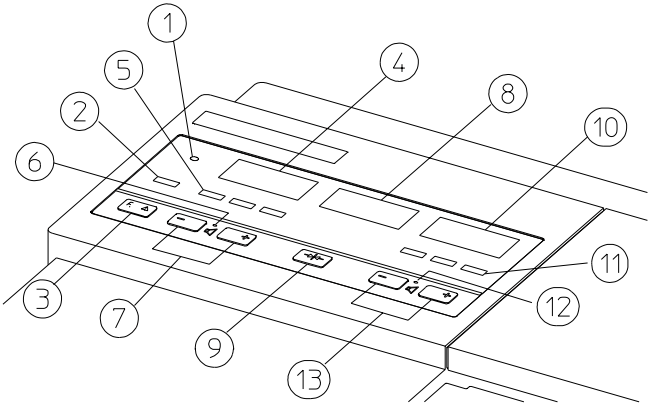
Schema delle parti principali





1. Presa di alimentazione
2. Interruttore On/Off del monitor
3. Punto di messa a terra equipotenziale
4. Spia On/Off del monitor
5. Pannello del display
6. Tasto dell'ora e della data
7. Tasto per la velocità della carta
8. Tasto Test
9. Spia On/Off del registratore
10. Tasto On/Off del registratore
11. Tasto indicatore di eventi (tasto di riconoscimento allarme)
12. Tasto di avanzamento della carta
13. Altoparlante
14. Scomparto batterie
15. Piastra di supporto della carta
16. Presa di servizio
17. *Serie 50 A*: Presa US2 (assente nel modello a ultrasuoni a canale singolo)
    Serie 50 IP-2: Presa US2/ECG
18. Presa Toco
19. *Serie 50 A*: Modello a ultrasuoni a canale unico: Presa US
    Modello a ultrasuoni a canale doppio: Presa US1
    Serie 50 IP-2: Presa US1
20. Presa per l'indicatore esterno di eventi
21. Pulsante di sgancio
22. Modulo di interfaccia Combi
23. Maniglia incorporata per il trasporto
24. Dispositivo di bloccaggio dei cavi

Pannello del display



1. **Spia On/Off del monitor**
2. **Indicatore del sistema di telemetria**. Si attiva quando viene collegato e acceso il ricevitore di telemetria fetale a ultrasuoni.
3. **Tasto di funzione**. Consente di selezionare i menu per la funzione FC gemellare spostata, la funzione di rilevamento dell'FMP e la funzione Logic.
4. **Display US/US1**. Visualizza il valore FHR rilevato dal trasduttore US.
5. **Indicatore di qualità del segnale US/US1**. Indica la qualità del segnale di frequenza cardiaca rilevato dal trasduttore US:
   - — verde (ottimale)
   - — giallo (da medio a potenzialmente scadente)
   - — rosso (inaccettabile).
6. **Spia dell'altoparlante US/US1**. Si accende quando il battito cardiaco che si sente è quello rilevato con il trasduttore US/US1.

7. **Tasti del volume US/ US1**. Regolano il volume e selezionano il canale US da ascoltare. Consentono inoltre di modificare le impostazioni delle funzioni di rilevamento dell'FMP, FC gemellare spostata, Logic e di allarme FHR.
8. **Display Toco**. Mostra l'attività uterina.
9. **Tasto di regolazione della linea di base Toco**. Tara il display Toco e il tracciato su 20 unità durante il monitoraggio esterno dell'attività uterina, oppure su 0 unità durante il monitoraggio interno dell'attività uterina.
10. **Display US2/ECG**. Visualizza il valore FHR rilevato dal trasduttore US2 o DECG.
11. **Indicatore di qualità del segnale US2/ECG** . Indica la qualità del segnale rilevato dal trasduttore US2 o DECG.
12. **Spia dell'altoparlante US2/ECG**. Si accende quando il battito cardiaco che si sente è quello rilevato con il trasduttore US2 o DECG.
13. **Tasti del volume US2/ECG**. Regolano il volume e selezionano il battito cardiaco US2 o DECG.

2
Informazioni generali

Introduzione

Questo capitolo contiene informazioni sulle operazioni che devono essere eseguite regolarmente. Verranno descritte le procedure necessarie per:

- Allacciare una cinghia intorno all'addome della madre.
- Applicare un trasduttore o un modulo paziente alla cinghia.
- Collegare un trasduttore o un modulo paziente al monitor.
- Segnalare un evento significativo sul tracciato.
- Valutare il possibile decesso del feto.
- Occuparsi del monitor e degli accessori dopo il monitoraggio.

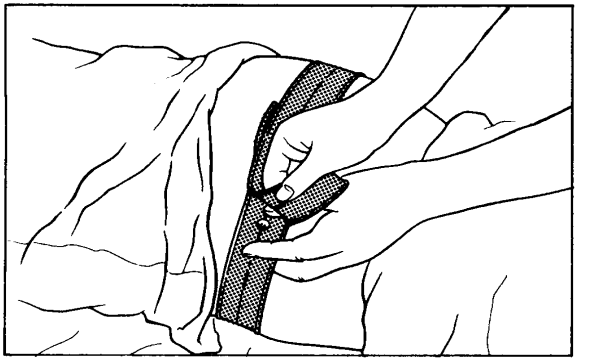
Allacciatura della cinghia intorno all'addome materno

1. Stendere la cinghia del trasduttore sul letto assicurandosi che, una volta allacciato, il bottone di chiusura sia rivolto verso l'esterno. Per il monitoraggio simultaneo dell'FHR e della attività uterina, utilizzare due cinghie.

2. Far stendere la paziente sul letto e stringerle la cinghia attorno all'addome in modo che sia sufficientemente salda ma non arrechi fastidio.

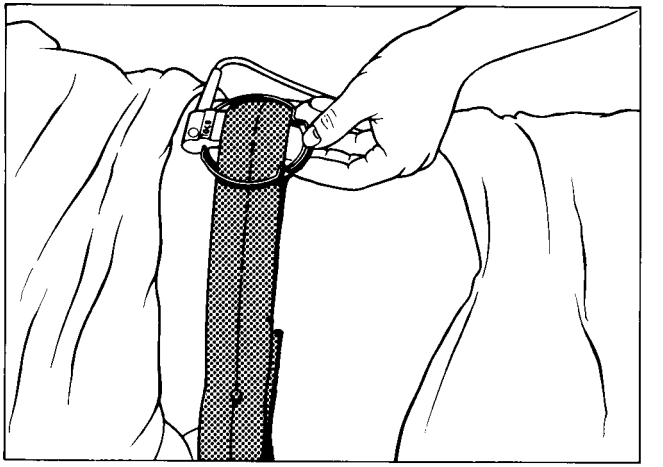
3. Allacciare la cinghia inserendo il bottone di chiusura attraverso il lembo sovrapposto della cinghia.

Assicurarsi che il bottone di chiusura e le estremità libere della cinghia siano sul fianco della paziente.



Applicazione del trasduttore alla cinghia

Dopo avere posizionato correttamente il trasduttore, agganciarlo alla cinghia mediante il meccanismo di chiusura a scatto. Il gancio consente lo scorrimento del trasduttore lungo la cinghia per facilitarne il riposizionamento.

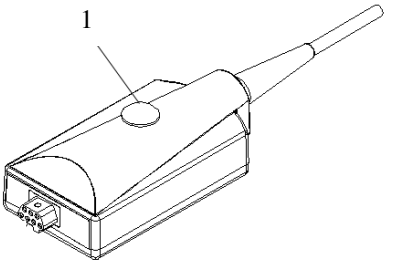


pop_dsca.tif

In alternativa, è possibile fissare un bottone al trasduttore e utilizzarlo per applicare il trasduttore alla cinghia addominale. Per informazioni sul montaggio, consultare la nota di installazione fornita insieme al bottone dell'adattatore del trasduttore.

Applicazione di un modulo paziente alla cinghia

Per applicare un modulo paziente alla cinghia, inserire l'apposito fermo (1) del modulo paziente attraverso uno dei fori della cinghia.



ecgonly1.tif

Collegamento di un trasduttore o di un modulo paziente al monitor

Prima di collegare un trasduttore o un modulo paziente al monitor, accendere il monitor e il registratore. Quando si collega un trasduttore o un modulo paziente alla presa US/US1, Toco o US2/ECG:

- I trattini sul display digitale corrispondente svaniscono.
- La spia della qualità del segnale della frequenza cardiaca diventa rossa, perché il trasduttore o il modulo paziente ancora non riceve un buon segnale dalla paziente.
- La modalità operativa del monitor viene stampata sul tracciato e ripetuta ogni tre o quattro pagine. A seconda del parametro

monitorato, la modalità può essere US, US1, US2, DECG, TOCO int o TOCO ext.

- Dall'altoparlante viene emesso il battito cardiaco fetale.

Se l'elettrodo a spirale e i relativi fili sono collegati correttamente e, se il segnale prodotto è buono, l'indicatore di qualità del segnale emette una luce verde. In caso contrario o se si verifica un cattivo contatto, l'indicatore di qualità del segnale emette una luce rossa. Inoltre, è possibile che venga visualizzato il messaggio nop. Per ulteriori informazioni, consultare il Capitolo 15, "Diagnostica,".

Avvertenza
In NESSUN caso il trasduttore deve essere immerso in sostanze liquide quando è collegato al monitor fetale.

Qualità del segnale

A volte il segnale intermittente (quando l'indicatore della qualità del segnale passa dal verde, al giallo e al rosso) nel corso del monitoraggio è dovuto al movimento del feto e non richiede necessariamente il riposizionamento del trasduttore. Attendere per vedere se il segnale si stabilizza prima di decidere se riposizionare il trasduttore (ultrasuoni) o applicare un nuovo elettrodo (ECG). La registrazione del tracciato avviene anche quando l'indicatore emette la luce gialla, tuttavia solo la luce verde continua segnala la condizione ottimale per ottenere i migliori risultati.

Possibile decesso del feto

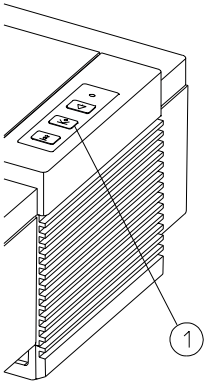
Se si sospetta il decesso del feto, interpretare il tracciato con estrema cautela. La frequenza cardiaca materna potrebbe essere insolitamente elevata e venire perciò confusa con quella del feto. Il monitor potrebbe rilevare un movimento fetale apparente, causato invece dai movimenti della madre che determinano lo spostamento del feto nel liquido amniotico.

Fare riferimento a “Verifica incrociata tra i canali” a pagina 86.

Segnalazione degli eventi

Utilizzare il tasto indicatore di eventi o l'indicatore esterno di per registrare su carta delle circostanze significative (ad esempio, la somministrazione di analgesici o il cambiamento di posizione della madre). L'indicatore di eventi esterno consente alla madre di segnalare da sola gli eventi. Per segnalare su carta un evento:

- Premere il tasto indicatore di eventi posto sul monitor (1).

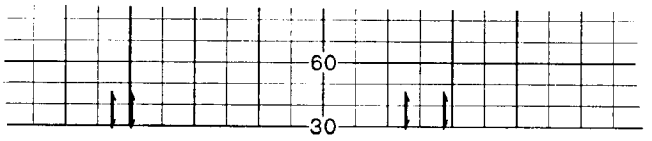


- In alternativa, premere il pulsante sull'indicatore di eventi esterno. L'indicatore di eventi esterno è collegato al monitor attraverso la presa situata a sinistra di quella del trasduttore US/US1.

f

Quando si preme il tasto o il pulsante, sulla scala della frequenza cardiaca del tracciato viene stampata una piccola freccia a partire dalla punta, per indicare l'ora esatta in cui si è premuto il tasto o il pulsante.

Se si esercita una pressione continua sul tasto o sul pulsante, verrà stampata una barra nera sul tracciato, la cui larghezza indicherà per quanto tempo è stato premuto il tasto o il pulsante.



pop63sca.tif

Operazioni successive al monitoraggio

1. Spegnere il registratore.
2. Premere e rilasciare il tasto di avanzamento della carta per posizionarsi automaticamente sulla piegatura successiva.
3. Togliere il trasduttore dalla paziente ed eliminare ogni traccia di gel dal trasduttore usando un panno morbido.
4. Strappare la carta in corrispondenza della piegatura.
   Non tirare la carta per farla avanzare e strapparla solo in corrispondenza della piegatura.
5. Spegnere il monitor.

3
Operazioni preliminari

Introduzione

Questo capitolo illustra come impostare il monitor e avviare il monitoraggio della prima paziente. Verranno descritte le procedure necessarie per:

- Controllare che il monitor sia impostato sul voltaggio corretto per il paese in cui viene utilizzato.
- Collegare il monitor a una presa di corrente e accenderlo.
- Impostare l'ora e la data.
- Caricare la carta nel registratore e installare il vassoio di raccolta della carta.
- Scegliere la velocità della carta.
- Montare il monitor su una struttura inclinata, su un carrello o a parete.

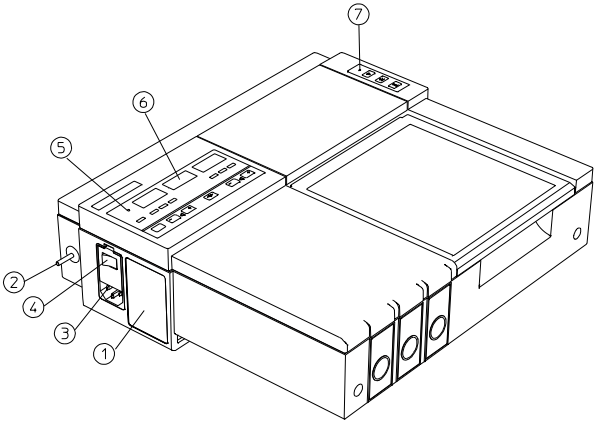
Operazioni precedenti al collegamento all'alimentazione

Il monitor può essere alimentato da una fonte di energia CA da:

- 100 V - 120 V(± 10%)
- 220 V - 240 V (± 10%)

e da 50 a 60 Hz (± 5%)
Il consumo massimo è di 25 VA.

Prima di collegare il monitor all'alimentazione, è bene assicurarsi che l'etichetta del voltaggio sul pannello laterale del monitor (1) riporti i valori in uso nel proprio paese.



Se si prevede di collegare il monitor a un altro apparecchio, collegare il punto di messa a terra equipotenziale (2) al potenziale di terra.

Collegamento all'alimentazione

Collegare il cavo di alimentazione alla presa di corrente. Accendere il monitor premendo l'interruttore On/Off.

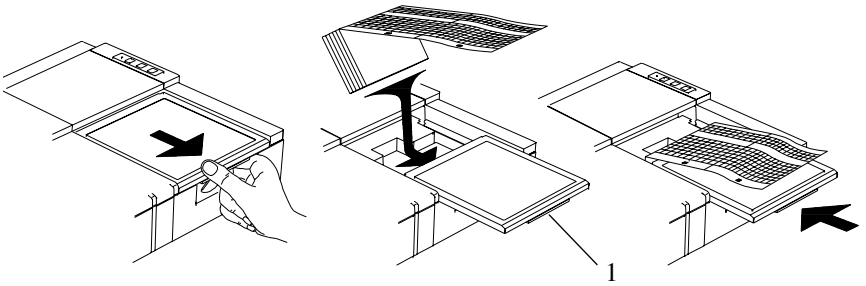
- La spia dell'interruttore On/Off si accende e i display digitali si attivano.
- Si sente lo scatto di accensione dell'altoparlante.
- Se la spia On/Off del registratore è già accesa significa che il registratore era ancora acceso quando il monitor è stato spento l'ultima volta.
- Il monitor effettua un auto-test. I particolari dell'auto-test e l'elenco dei messaggi di errore sono riportati nel Capitolo 15, “Diagnostica,”.

- La prima volta che si accende il monitor, si consiglia di eseguire un test rapido e un test dei parametri. Per informazioni su come eseguire tali verifiche, consultare il Capitolo 15, “Diagnostica,”.

Caricamento della carta

Per caricare una nuova risma di carta:

1. Se il registratore è acceso, spegnerlo premendo l'apposito interruttore On/Off.
2. Premere la maniglia (1) della piastra di supporto della carta per sganciarla e tirare la piastra fino ad aprirla completamente.



pega45_bw.hpg

3. Estrarre la carta residua.
4. Inserire la nuova risma di carta nel vassoio, rivolgendo verso il basso la facciata inferiore, riconoscibile dalla parola STOP stampata sull'ultima pagina della risma.
5. Sollevare il primo foglio della risma di carta e collocare sulla destra la scala di misurazione dell'attività uterina.
6. Far scivolare la carta nel vassoio.
7. Spingere la piastra di supporto dei fogli fino a chiuderla con uno scatto.
8. Accendere il registratore premendo l'interruttore On/Off. Se la spia On/Off del registratore lampeggia dopo il caricamento della

carta e l'accensione del registratore, il cassetto non è stato chiuso correttamente. La carta avanza rapidamente per 2 cm prima di ritornare alla velocità stabilita. L'ora, la data e la velocità della carta vengono stampate sulla carta.

Se si hanno delle difficoltà nel caricare o utilizzare la carta per tracciati, consultare il capitolo “Diagnostica” a pagina 117.

Attenzione
L'impiego di carta non approvata da Philips può danneggiare il monitor. Questo tipo di danno non è coperto dalla garanzia.

Allarme di fine carta

Ogni risma di carta contiene 150 pagine numerate. Le ultime cinque pagine presentano una numerazione decrescente (5, 4, 3, 2, 1). La spia dell'interruttore On/Off del registratore inizia a lampeggiare quando rimangono 5 pagine (o meno) nel vassoio. Se si accende il registratore o si preme il tasto di avanzamento della carta quando rimangono meno di cinque fogli, potrebbero scorrere ancora due pagine prima che la spia dell'interruttore On/Off del registratore lampeggi. Caricare una nuova risma appena possibile.

Se termina la carta del registratore, viene emesso per 10 secondi un allarme acustico. Per istruzioni su come disabilitare questo allarme consultare il manuale Service and Installation Guide per il monitor in uso.

Scelta della velocità della carta

La velocità della carta può essere di 1, 2 o 3 cm/min (centimetri al minuto). Lo standard per il Nord America è di 3 cm/min mentre quello per gli altri paesi è di 2 cm/min.

Secondo il bollettino tecnico ACOG sul monitoraggio dell'FHR: *“l'esatta interpretazione del tracciato è difficile se non impossibile alla velocità di 1*

cm/min, che è dunque indicata solo per i monitoraggi più economici. Quando si riscontrano anomalie nell'FHR, occorre aumentare la velocità della carta per facilitare l'interpretazione dei tracciati".

Inoltre, poiché la variazione della velocità della carta modifica l'aspetto del tracciato dell'FHR, è necessario che TUTTI i monitor dell'ospedale siano regolati sulla stessa velocità.

Regolazione della velocità della carta

Il tasto per la velocità della carta consente di visualizzare la velocità attualmente selezionata e di tornare all'impostazione standard del display, che viene comunque riattivata automaticamente se non si preme alcun tasto per alcuni secondi. I tasti del volume servono invece per modificare la velocità. Alla riattivazione del display standard, viene selezionata la nuova velocità della carta e vengono stampate l'ora, la data, la velocità e le modalità operative del monitor.

Per regolare la velocità della carta:

1. Premere e rilasciare il tasto per la velocità della carta

per visualizzare la velocità attuale.
2. Premere il tasto più o il tasto meno per impostare la nuova velocità.
3. Premere e rilasciare il tasto per la velocità della carta per riattivare l'impostazione standard del display.

Come strappare la carta

Per strappare la carta del tracciato dopo il monitoraggio:

1. Spegnere il registratore.
2. Premere e rilasciare il tasto di avanzamento della carta per posizionarsi automaticamente alla piegatura successiva.
3. Quando l'avanzamento della carta si arresta, strappare il tracciato lungo la piegatura preforata.

Non tirare MAI la carta per farla avanzare.
Strappare SEMPRE la carta in corrispondenza della piegatura preforata.

Accensione del registratore

Accendere il registratore premendo l'apposito interruttore On/Off. All'accensione:

- La spia On/Off del registratore si accende.
- La carta avanza rapidamente per 2 cm prima di ritornare alla velocità stabilita.
- L'ora, la data e la velocità della carta vengono stampate sulla carta.
- Se al monitor sono collegati dei trasduttori, vengono stampate anche le modalità operative correnti del monitor.

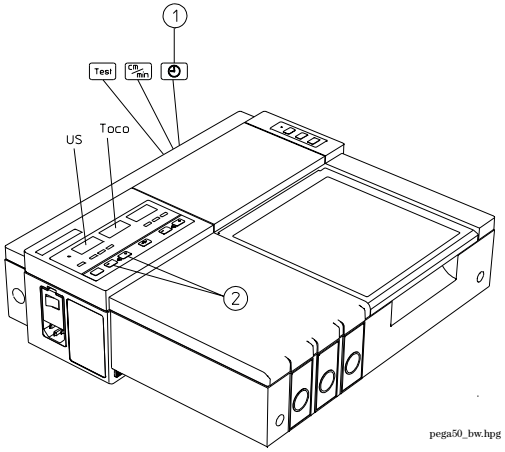
L'ora, la data, la velocità della carta e la modalità operativa vengono stampate alla prima accensione del monitor, successivamente ogni dieci minuti e ad ogni modifica della modalità operativa.

Visualizzazione dell'ora e della data

La data e l'ora vengono stampate sul tracciato. Si possono scegliere diversi formati di data e ora standard, come il formato a 12 ore o quello a 24, oppure il formato di data americano o quello europeo. Se si dispone di un lettore di codici a barre, è possibile modificare il formato di visualizzazione dell'ora e della data semplicemente eseguendo una scansione del formato desiderato dal foglio dei codici a barre. Se invece non si dispone del lettore di codici a barre, è possibile definire il formato desiderato mediante impostazioni di servizio. Per istruzioni a proposito, consultare il manuale Service and Installation Guide per il monitor in uso.

Impostazione dell'ora e della data

Il tasto dell'orologio posto sul retro del monitor serve per visualizzare l'ora e la data corrente e per tornare all'impostazione standard del display, che comunque viene ripristinata automaticamente se non si preme alcun tasto per alcuni secondi. Utilizzare i tasti del volume per impostare l'ora e la data come per un qualsiasi orologio digitale.



1. Premere e rilasciare il tasto dell'orologio (1) per visualizzare l'ora corrente nel display US1/Toco. Il display US/US1 lampeggia per indicare che è possibile cambiare l'impostazione dell'ora.
2. Premere il tasto più o il tasto meno per cambiare l'impostazione.
3. Premere e rilasciare nuovamente il tasto dell'orologio: il display Toco lampeggerà per indicare che è possibile cambiare l'impostazione dei minuti.
4. Premere il tasto più o il tasto meno per cambiare l'impostazione.
5. Ripetere la procedura:
   - per impostare il mese (nel Nord America) o il giorno (negli altri paesi)
   - per impostare il giorno (nel Nord America) o il mese (negli altri paesi)
   - per impostare l'anno.

Premere e rilasciare il tasto dell'orologio per riattivare l'impostazione standard del display. Quando la carta avanza, controllare che venga stampata la data corretta.

Montaggio del monitor

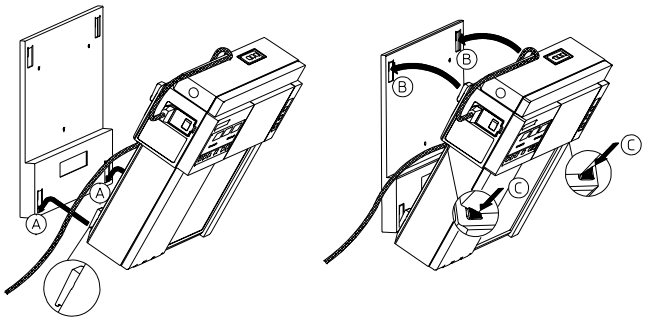
Avvertenza
Prima di montare il monitor, assicurarsi che i quattro piedini siano saldamente in posizione.

Il monitor può essere montato a parete, su una struttura inclinata oppure su un carrello.

Montaggio a parete del monitor

Per montare il monitor a parete:

1. Fissare la piastra di montaggio al muro seguendo le istruzioni allegate.
2. Tenere lievemente inclinato il monitor e inserire i piedini anteriori negli appositi fori della piastra (A). La scalinatura impedirà ai piedini di uscire dai fori.
3. Raddrizzare il monitor fino a bloccare negli appositi fori (B) i piedini posteriori.



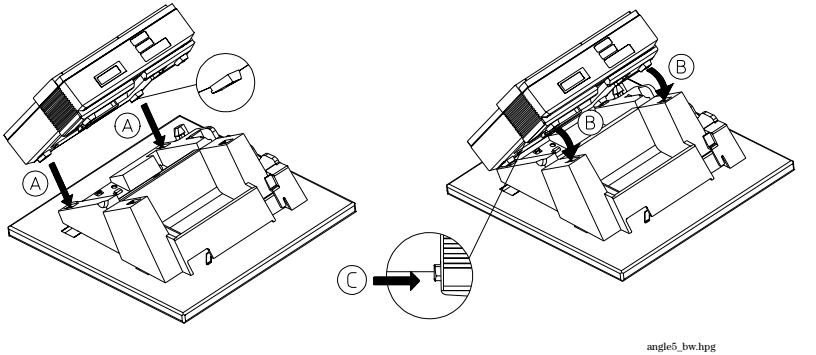
Per rimuovere il monitor dalla piastra, tenerlo con entrambe le mani, premere contemporaneamente i pulsanti di sgancio (C) ed estrarlo sollevandolo.

Montaggio del monitor su una struttura inclinata

Montare la struttura inclinata sul carrello seguendo le istruzioni allegate. Per montare il monitor sulla struttura inclinata:

1. Tenere lievemente inclinato il monitor e inserire i piedini anteriori negli appositi fori (A). La scalinatura impedirà ai piedini di uscire dai fori.

2. Abbassare il monitor fino a bloccare negli appositi fori (B) i piedini posteriori.



Avvertenza
Prima di montare il monitor, assicurarsi che i quattro piedini siano saldamente in posizione.

Per rimuovere il monitor dalla struttura inclinata, tenerlo con entrambe le mani, premere contemporaneamente i pulsanti di sgancio (C) ed estrarlo sollevandolo.

Montaggio del monitor su un carrello

Per montare il monitor sul carrello:

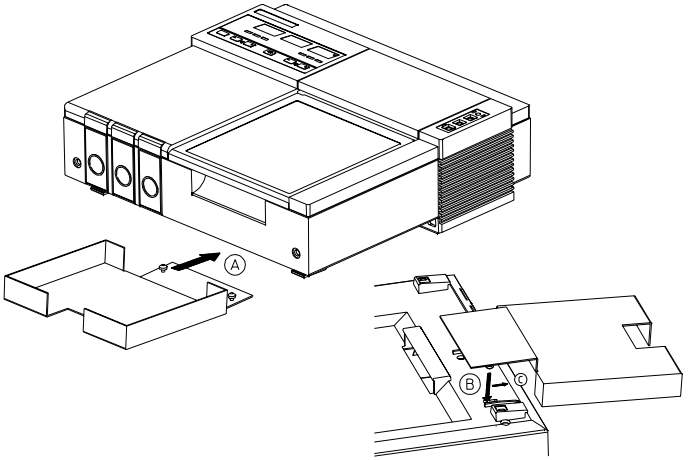
1. Tenendo il monitor lievemente inclinato, inserire i piedini anteriori negli appositi alloggiamenti presenti sulla base del carrello. La scalinatura impedirà ai piedini di uscire dai fori.
2. Abbassare il monitor fino a bloccare negli appositi fori (B) i piedini posteriori.

Per rimuovere il monitor dal carrello, tenerlo con entrambe le mani, premere contemporaneamente i pulsanti di sgancio (C) ed estrarlo sollevandolo.

Montaggio del vassoio di raccolta della carta

Per fissare il vassoio di raccolta della carta (opzione 1AC) al monitor:

1. Far scorrere il vassoio tra le due guide (A) fino a inserire i piedini negli appositi fori (B).
2. Tirare il vassoio per bloccarlo nella sede (C).



pega31_bw.hpg

4
Monitoraggio FHR e FMP mediante ultrasuoni

Introduzione

In questo capitolo verranno descritte le procedure necessarie per:

- Monitorare mediante ultrasuoni una frequenza cardiaca singola.
- Monitorare mediante ultrasuoni i movimenti fetali.
- Attivare e disattivare il monitoraggio del profilo del movimento fetale (FMP).

Misurazioni a ultrasuoni

Il monitoraggio esterno della FHR avviene grazie a un trasduttore a ultrasuoni, fissato a una cinghia legata intorno all'addome della paziente, che invia un segnale a ultrasuoni a bassa energia al cuore del feto e riceve il segnale riflesso. L'uso degli ultrasuoni è consigliato a partire dalla 25ª settimana di gestazione, per un monitoraggio fetale non-stress o di routine.

L'opzione di profilo del movimento fetale, indicata dal simbolo posto sotto la presa a ultrasuoni, consente ai monitor che ne sono provvisti di rilevare i movimenti fetali e visualizzare sul tracciato il profilo del movimento fetale risultante.

Solo Serie 50 IP-2

Se una frequenza cardiaca fetale singola viene monitorata contemporaneamente con ultrasuoni e DECG, il tracciato degli ultrasuoni risulta ritardato di circa due o tre battiti al minuto. Per

indicazioni su come eseguire il monitoraggio con DECG, consultare il Capitolo 5, “Monitoraggio della frequenza cardiaca fetale con ECG diretto,”.

Se si rilevano immagini a ultrasuoni o si effettuano misurazioni Doppler del flusso contemporaneamente al monitoraggio fetale a ultrasuoni, si possono verificare errori nei valori FHR e la registrazione del tracciato potrebbe risultare alterata.

Accessori

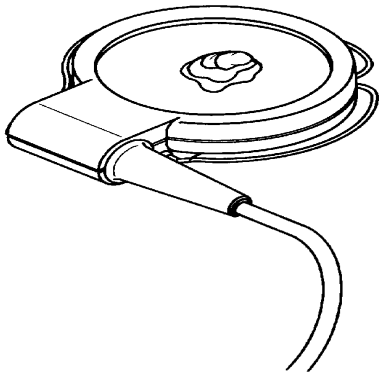
- Trasduttore a ultrasuoni
- Gel
- Cinghia del trasduttore e bottone

Operazioni preliminari

Avvertenza
In NESSUN caso il trasduttore a ultrasuoni deve essere immerso in sostanze liquide quando è collegato al monitor fetale. Per poter utilizzare un trasduttore a ultrasuoni nell'acqua, è necessario un sistema di telemetria a tenuta stagna.

1. Allacciare la cinghia intorno all’addome della paziente.
2. Accendere il monitor e il registratore.
3. Collegare il trasduttore alla presa US/US1. Se il monitoraggio riguarda un unico feto, è necessario scollegare tutti i trasduttori e i moduli paziente inutilizzati.
4. Per individuare la frequenza cardiaca fetale, definire la posizione del feto mediante palpazione, auscultazione o immagini a ultrasuoni.

5. Applicare una piccola quantità di gel sulla superficie del trasduttore, creando uno strato sottile.



6. Applicare il trasduttore alla paziente effettuando un leggero movimento circolare affinché lo strato di gel assicuri un contatto ottimale.
7. Quando si ottiene un segnale ottimale e l'indicatore di qualità ha emesso una luce verde fissa per almeno 30 secondi, agganciare il trasduttore alla cinghia.

Avvertenza

Confrontare periodicamente le pulsazioni della paziente con il segnale emesso dall'altoparlante per assicurarsi che il trasduttore stia registrando la frequenza cardiaca fetale. Non confondere una frequenza cardiaca materna doppia con quella con quella fetale.

Specialmente durante la fase conclusiva del travaglio, si consiglia di effettuare il monitoraggio sia della frequenza cardiaca materna sia di quella fetale. Per informazioni su come impostare i limiti di allarme FHR, consultare il Capitolo 10, “Allarmi della frequenza cardiaca fetale.”

Solo Serie 50 IP-2

Durante il monitoraggio simultaneo di MHR e di FHR, la verifica incrociata fra canali segnalerà l'eventuale sovrapposizione delle due frequenze cardiache.

Attenzione
L'utilizzo di gel non approvato da Philips può ridurre la qualità del segnale o danneggiare il trasduttore. Questo tipo di danno non è coperto dalla garanzia.

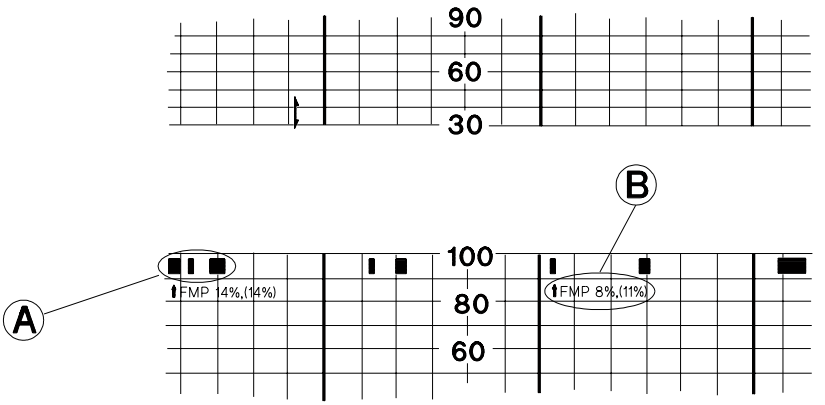
Profilo del movimento fetale

Il profilo del movimento fetale, spesso abbreviato in FMP, rileva i movimenti del feto attraverso un trasduttore a ultrasuoni collegato alla presa US1/US. Nei monitor dotati di questa funzione, è visibile il simbolo sotto la presa US1 o US.

Il trasduttore rileva i movimenti complessivi del corpo del feto; i movimenti degli occhi non vengono rilevati mentre quelli di mani e piedi potrebbero non essere rilevati. L'applicazione o le variazioni di posizione del trasduttore vengono registrate come movimenti fetali; anche i movimenti della madre, l'eccessiva attività di respirazione del feto o il singhiozzo di quest'ultimo possono essere interpretati come movimenti fetali. Attraverso l'indicatore esterno di eventi o il tasto indicatore di eventi, è possibile segnalare su carta questi artefatti, come descritto in “Segnalazione degli eventi” a pagina 15, e in tal modo ignorarli per interpretare correttamente il profilo del movimento fetale. Durante un monitoraggio gemellare, ricordare che i movimenti registrati per un gemello possono essere indotti dai movimenti dell'altro gemello.

Il profilo del movimento fetale risultante è rappresentato dai cosiddetti “blocchi di attività” (A) posti all'estremità superiore della scala Toco; la loro lunghezza è proporzionale alla durata dell'attività. La funzione FMP viene attivata ogni volta che si collega un trasduttore a ultrasuoni nella presa US1/US. Sul tracciato viene stampata la sigla FMP in

corrispondenza dell'inizio delle statistiche FMP.



Le annotazioni FMP sul ***solo*** tracciato fetale non sono segno certo di vita del feto e, in presenza di decesso fetale, possono derivare da:

- movimento del feto deceduto concomitante o conseguente a movimenti materni;
- movimento del feto deceduto indotto dalla palpazione per rilevare i movimenti fetali (in particolare quando la forza applicata è eccessiva).
- spostamento del trasduttore a ultrasuoni.

Attivazione e disattivazione della funzione FMP

La funzione FMP si attiva all'accensione del monitor. Per modificare l'impostazione FMP è tuttavia necessario collegare un trasduttore a ultrasuoni alla presa US/US1. La funzione FMP può essere disattivata e riattivata in qualsiasi momento mediante i tasti di funzione o il lettore di codici a barre opzionale.

Utilizzo dei tasti

1. Premere ripetutamente il tasto di funzione F.⚠ fino a visualizzare FMP. L'indicatore di qualità del segnale emette una luce:
   — rossa se la funzione FMP è disattiva

— verde se la funzione FMP è attiva.

2. Premere il tasto più o il tasto meno per attivare o disattivare la funzione FMP.
3. Premere e rilasciare il tasto di funzione per riattivare l'impostazione standard del display, che comunque viene ripristinata automaticamente se non si preme alcun tasto per alcuni secondi. La sigla FMP viene stampata sul tracciato.

Quando si spegne il monitor verrà ripristinata l'impostazione di default, ovvero l'attivazione della funzione FMP.

Utilizzo del lettore di codici a barre

Selezionare sull'apposito foglio i codici a barre corrispondenti a FMP NO o FMP SÌ.

***Nota*—La funzione FMP si disattiva ogni volta che viene acceso un sistema di telemetria fetale Serie 50 T collegato al monitor e si riattiva automaticamente quando si spegne o si scollega il sistema di telemetria. Se si desidera monitorare l'FMP con un sistema di telemetria fetale Serie 50 T (deve essere installata la corretta revisione software e l'interfaccia telemetrica), attivare la funzione FMP utilizzando il tasto di funzione o il lettore di codici a barre.**

Statistiche FMP

Le statistiche FMP (B) vengono stampate al di sotto dei blocchi di attività ogni 10 minuti.

Il primo valore mostra la percentuale dei movimenti fetali negli ultimi 10 minuti, mentre quello posto tra parentesi mostra la percentuale dei movimenti fetali dal momento dell'accensione del registratore. Nei primi 10 minuti i valori saranno identici.

Le statistiche FMP ricominciano da zero quando viene inserito un trasduttore a ultrasuoni nella presa US1/US o quando si attiva la funzione FMP.

L'uscita FMP viene attivata dopo circa mezzo minuto di segnale valido della frequenza cardiaca (indicatore di qualità del segnale verde o giallo), al fine di minimizzare gli artefatti dovute alle variazioni di posizione del trasduttore. ¦FMP viene stampato su carta per contrassegnare il punto di inizio delle statistiche FMP.

Diagnostica

Proble,a	Possibili Cause	Soluzioni
Tracciato irregolare Segnali irregolari	Aritmia del feto Paziente obesa Trasduttore non posizionato correttamente Cinghia allentata Quantità eccessiva di gel Feto molto attivo Movimento della madre Gel insufficiente	Nessuna Nessuna Riposizionare il trasduttore fino a quando non si accende la spia verde. Stringere la cinghia. Rimuovere la quantità in eccesso. Nessuna Rilassare la paziente. Usare la quantità di gel consigliata.
Indicatore di qualità del segnale con spia rossa fissa	Trasduttore non posizionato correttamente FHR inferiore a 50 bpm	Riposizionare il trasduttore fino a quando non si accende la spia verde. Nessuna
FHR dubbia	Registrazione accidentale della frequenza cardiaca materna Si registrano segnali periodici spuri quando il trasduttore non è collegato alla paziente.	Riposizionare il trasduttore.
	FHR superiore a 300 bpm	L'FHR viene dimezzata (es.: 320 bpm vengono registrati come 160 bpm).

Proble,a	Possibili Cause	Soluzioni
FHR non registrata	L'FHR è inferiore a 50 battiti al minuto o compresa tra 240 e 300 bpm.	Nessuna
Tracciato debole o assente	Carta non adatta o testine di stampa sporche	Usare la carta consigliata o pulire le testine di stampa.
Falsa segnalazione di fine carta	Errori nell'alimentazione della carta o carta non adatta	Controllare l'alimentazione della carta e usare la carta consigliata.
Visualizzazione di un messaggio di errore		Consultare al Capitolo 15, “Diagnostica” la tabella dei messaggi di errore, delle relative cause e soluzioni.
Se la causa presunta è il segnale proveniente dal trasduttore		Eseguire il test dei parametri descritto a pagina 119.
Se la causa presunta è il segnale proveniente dal registratore o dal display		Eseguire il test rapido descritto a pagina 118.

5
Monitoraggio della frequenza cardiaca fetale con ECG diretto

Introduzione

Solo Serie 50 IP-2

Questo capitolo illustra come utilizzare il monitor fetale Serie 50 IP-2 per il monitoraggio diretto della frequenza cardiaca fetale singola. Verranno descritte le procedure necessarie per:

- Applicare e rimuovere un elettrodo a spirale.
- Monitorare l'ECG diretto (DECG) fetale utilizzando un adattatore DECG con un trasduttore DECG per applicazione alla gamba o un modulo paziente DECG.
- Monitorare l'ECG diretto (DECG) fetale mediante il metodo tradizionale a fili liberi con un trasduttore DECG per applicazione alla gamba o un modulo paziente DECG.
- Attivare e disattivare la funzione Logic.

DECG: controindicazioni

Nel monitoraggio diretto viene usato un elettrodo a spirale per determinare la frequenza cardiaca e la variabilità fetale. Può essere utilizzato solo dopo la rottura delle membrane, quando la cervice è sufficientemente dilatata durante il periodo intrapartum. Poiché l'estremità dell'elettrodo deve penetrare nell'epidermide del feto, esiste la possibilità di trauma, emorragia o infezione; è perciò indispensabile utilizzare l'elettrodo in condizioni asettiche. Non applicare l'elettrodo:

- sul viso, sulle fontanelle o sui genitali del feto;
- in presenza di placenta previa;

- quando non è possibile individuare la parte del corpo del feto sulla quale applicare l'elettrodo;
- prima della rottura delle membrane;
- in caso di infezione ai genitali;
- quando la dilatazione della paziente è inferiore ai due centimetri;
- quando l'impegno fetale è inferiore a meno due.

Se una frequenza cardiaca fetale singola viene monitorata contemporaneamente con ultrasuoni e DECG, il tracciato degli ultrasuoni risulta ritardato di circa 2 o 3 bpm.

A meno che non vi sia un sospetto di aritmia fetale, assicurarsi che sia attiva la funzione Logic durante il monitoraggio dell'FHR mediante DECG. (Per ulteriori informazioni, consultare "Attivazione e disattivazione della funzione Logic" a pagina 53 in questo capitolo).

Per informazioni su come impostare i limiti di allarme FHR, consultare il Capitolo 10, "Allarmi della frequenza cardiaca fetale.".

Accessori

- Per la misurazione dell'ECG diretto fetale mediante il sistema tradizionale a fili liberi[1] con un trasduttore per applicazione alla gamba:
  - — Trasduttore DECG per applicazione alla gamba (M1357A)
  - — Cinghia per gamba e bottone
  - — Elettrodo per scalpo fetale a fili liberi (15133A/15133C).
- Per la misurazione dell'ECG diretto fetale mediante il sistema tradizionale a fili liberi* con un modulo paziente:
  - — Modulo paziente ECG (M1364A)
  - — Cavo adattatore (M1362A)

1. Non disponibile in tutti i paesi.

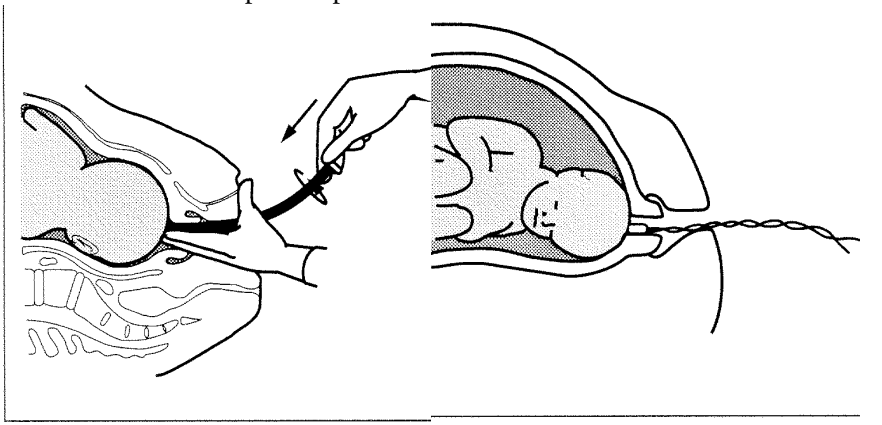
  - Elettrodo pre-gelificato (40493E)
  - Elettrodo per scalpo fetale a fili liberi (15133A/15133C).

- Per la misurazione dell'ECG diretto fetale con un cavo adattatore per applicazione alla gamba M1362B e un trasduttore per applicazione alla gamba:
  - Trasduttore DECG per applicazione alla gamba (M1357A)
  - adattatore DECG (M1347A)
  - Cavo adattatore per trasduttore DECG (M1362B)
  - Cinghia per gamba e bottone
  - Elettrodo pre-gelificato (M1349A)
  - Elettrodo per scalpo fetale (15133E/15133D).
- Per la misurazione dell'ECG diretto fetale con un cavo adattatore per applicazione alla gamba M1362B e un modulo paziente:
  - Modulo paziente DECG (M1364A)
  - Cavo adattatore per gamba (M1362B)
  - Elettrodo pre-gelificato (M1349A)
  - Elettrodo per scalpo fetale (15133E/15133D).

Operazioni preliminari

Preparare la paziente come per un normale esame vaginale e verificare che la posizione del feto consenta il monitoraggio con ECG diretto.

Applicare l'elettrodo al feto come descritto nelle istruzioni fornite insieme all'elettrodo per scalpo fetale.



Collegamento dell’elettrodo per scalpo fetale

Elettrodo per scalpo fetale collegato

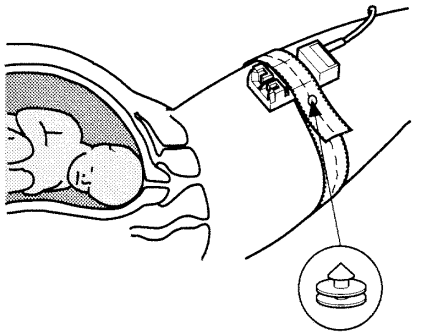
Avvertenza
Non collegare i fili dell'elettrodo per scalpo fetale nella presa di alimentazione.

Uso del metodo tradizionale a fili liberi per il monitoraggio dell'ECG diretto (applicabile all’elettrodo per scalpo fetale 15133A e 15133C)

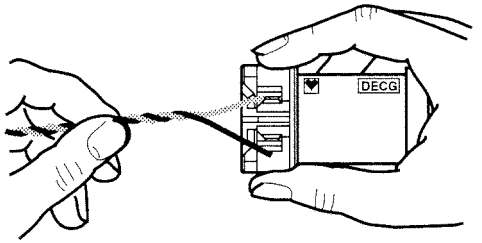
Con trasduttore DECG per applicazione alla gamba M1357A

Per eseguire l'ECG diretto fetale mediante il metodo tradizionale a fili liberi ed un trasduttore DECG per applicazione alla gamba (M1357A), procedere nel modo seguente:

1. Allacciare la cinghia sulla parte superiore della coscia della paziente. Assicurarsi che la cinghia sia attaccata correttamente per impedire che il cavo tendendosi strappi l’elettrodo per scalpo fetale causando lesioni al feto.
2. Fare scorrere il trasduttore sotto la cinghia, puntando i connettori verso l’addome. Per ottenere i migliori risultati, il trasduttore deve essere a contatto con la pelle della paziente. Non applicare la crema Redux o altro gel conduttivo sulla piastrina in argento nella parte inferiore del trasduttore DECG.



3. Collegare i fili dell'elettrodo per scalpo fetale al trasduttore DECG.



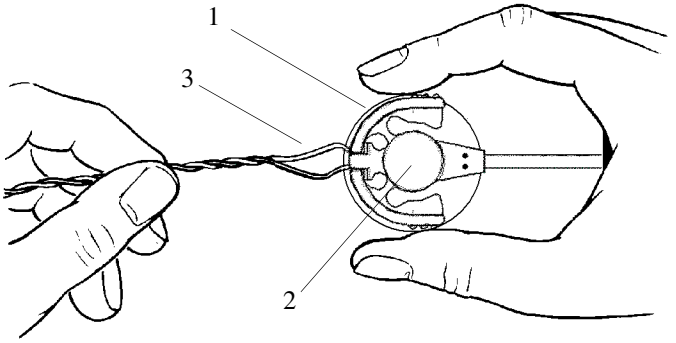
4. Ora, tutto è pronto per cominciare il monitoraggio DECG: vedere la sezione “Monitoraggio dell'ECG diretto” a pagina 52 per continuare.

Con il modulo paziente M1364A

Per eseguire l'ECG diretto del feto mediante il sistema tradizionale a fili liberi e con un modulo paziente per solo ECG (M1364A), procedere nel modo seguente:

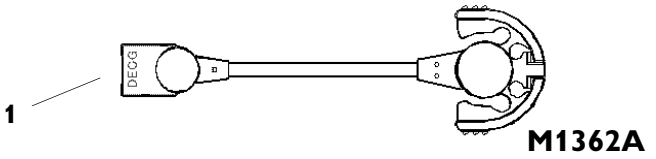
1. Fissare la molletta del cavo DECG (2) a un elettrodo pregelificato 40493E (1).

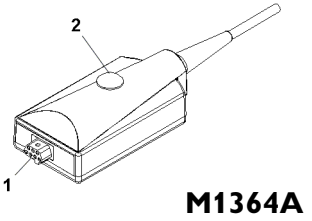
2. Collegare i fili dell’elettrodo per scalpo fetale (3) alla molletta del cavo DECG come indicato di seguito:



3. Togliere l'adesivo di protezione dall'elettrodo (40493E) e applicarlo alla coscia della paziente. Un buon contatto tra l'elettrodo e l'epidermide della paziente migliora la qualità del segnale FHR. Per ottenere i migliori risultati, assicurarsi che l'epidermide sia pulita e asciutta prima di applicare l'elettrodo. Verificare inoltre che l'elettrodo sia posizionato correttamente per evitare che il cavo, tendendosi, strappi l'elettrodo per scalpo fetale provocando danni al feto.

4. Inserire il connettore rosa (1) del cavo DECG nel connettore rosa ECG (1) del modulo paziente.





5. Posizionare il modulo paziente sotto la cinghia del trasduttore addominale dove è confortevole per la madre, fissandolo alla cinghia mediante l'apposito fermo (2).

6. Ora, tutto è pronto per cominciare il monitoraggio DECG: vedere la sezione “Monitoraggio dell'ECG diretto” a pagina 52 per continuare.

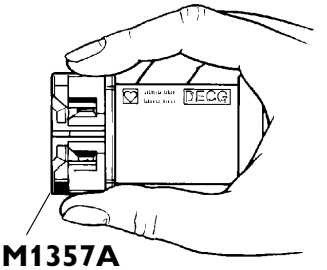
Uso del cavo adattatore DECG M1362B per il monitoraggio dell’ECG diretto (applicabile all’elettrodo per scalpo fetale 15133E/D)

Con trasduttore DECG per applicazione alla gamba M1357A

Per eseguire il monitoraggio dell'ECG diretto fetale mediante il cavo adattatore DECG per applicazione alla gamba (M1362B) ed il trasduttore per applicazione alla gamba (M1357A), procedere nel modo seguente.

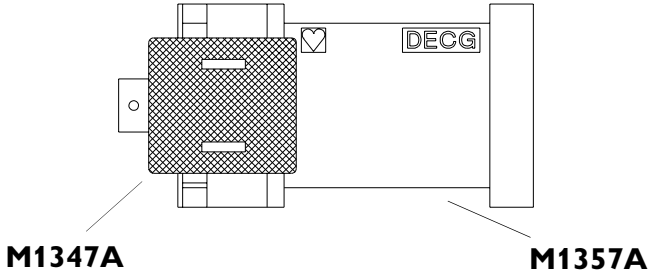
1. Collegare l’adattatore DECG (M1347A) al trasduttore DECG per applicazione alla gamba (M1357A):

   –Premere i fermi a molla posti sul trasduttore per applicazione alla gamba.

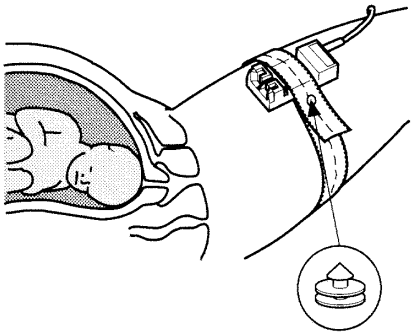


M1357A

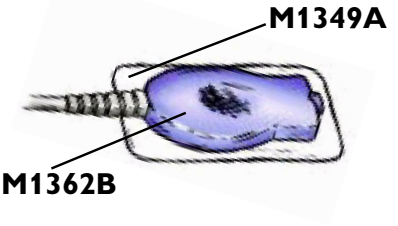
–Inserire l’adattatore DECG (M1347A) sul trasduttore per applicazione alla gamba e rilasciare i fermi a molla per bloccare l’adattatore in posizione.



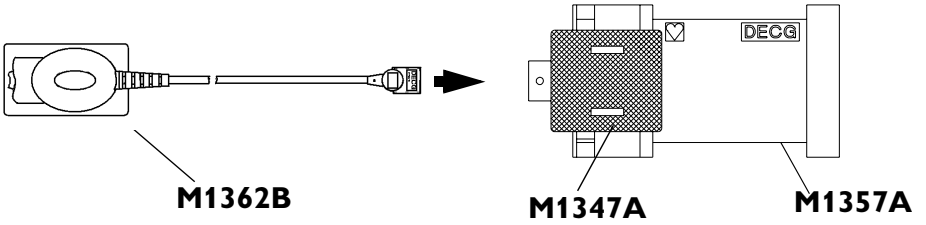
2. Fissare il trasduttore sotto la cinghia addominale o sotto la cinghia per gamba. Per ottenere il miglior segnale, il trasduttore deve essere a buon contatto con la pelle della paziente. Non applicare crema Redux o altri gel conduttivi sulla piastrina in argento sulla parte inferiore del trasduttore DECG.



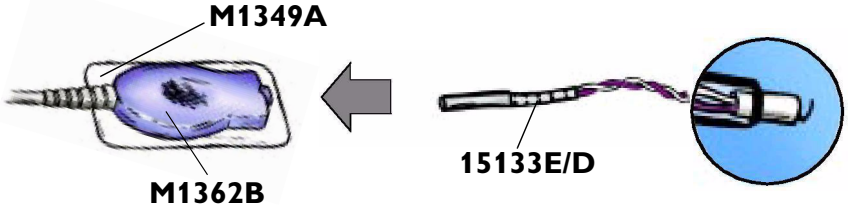
3. Collegare un elettrodo pregelificato (M1349A) al cavo adattatore per trasduttore DECG (M1362B).



4. Collegare il cavo adattatore per trasduttore DECG (M1362B) all'adattatore DECG (M1347A).



5. Collegare l'elettrodo per scalpo fetale (15133E/D) al cavo adattatore per trasduttore DECG (M1362B).

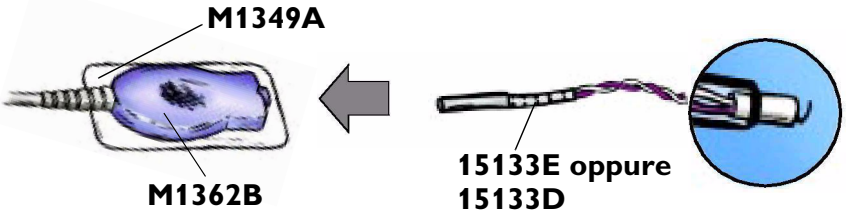


6. Togliere l'adesivo di protezione dall'elettrodo (M1349A) e applicarlo alla coscia della paziente. Un buon contatto tra l'elettrodo e l'epidermide della paziente migliora la qualità del segnale FHR. Per ottenere i migliori risultati, assicurarsi che l'epidermide sia pulita e asciutta prima di applicare l'elettrodo. Verificare inoltre che l'elettrodo sia posizionato correttamente per evitare che il cavo, tendendosi, strappi l'elettrodo per scalpo fetale provocando danni al feto.
7. Ora, tutto è pronto per cominciare il monitoraggio DECG: vedere la sezione "Monitoraggio dell'ECG diretto" a pagina 52 per continuare.

Con il modulo paziente M1364A

Per eseguire il monitoraggio dell'ECG diretto fetale con il cavo adattatore per trasduttore DECG M1362B e con un modulo paziente per solo ECG (M1364A), procedere nel modo seguente.

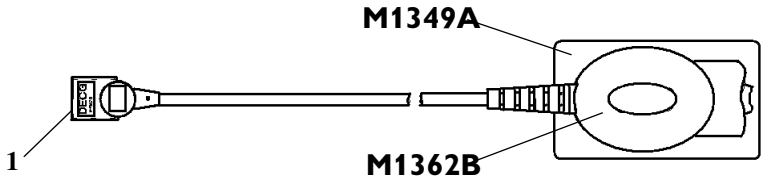
1. Attaccare un elettrodo pregelificato (M1349A) ad un cavo adattatore per trasduttore DECG (M1362B).

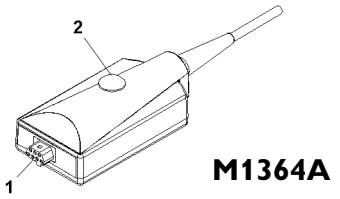


2. Collegare l'elettrodo per scalpo fetale (15133E/15133D) al cavo adattatore per trasduttore DECG (M1362B).

3. Togliere l'adesivo di protezione dall'elettrodo (M1349A) e applicare quest'ultimo alla coscia della paziente. Un buon contatto tra l'elettrodo e l'epidermide della paziente migliora la qualità del segnale FHR. Per ottenere i migliori risultati, assicurarsi che l'epidermide sia pulita e asciutta prima di applicare l'elettrodo. Verificare inoltre che l'elettrodo sia posizionato correttamente per evitare che il cavo, tendendosi, strappi l'elettrodo per scalpo fetale provocando danni al feto.

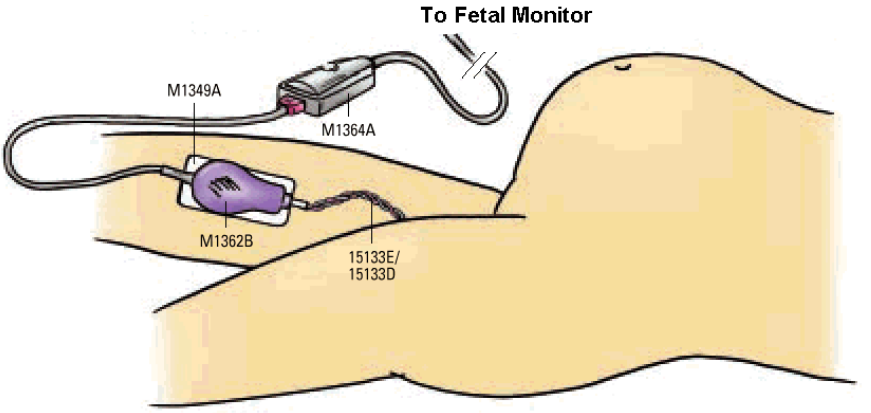
4. Inserire il connettore rosa (1) del cavo adattatore per trasduttore DECG (M1362B) nel connettore rosa ECG (1) del modulo paziente (M1364A).





5. Fissare il modulo paziente alla cinghia della paziente usando l'apposito fermo (2).

6. Ora, tutto è pronto per cominciare il monitoraggio DECG: vedere la seguente sezione “Monitoraggio dell'ECG diretto” per continuare.

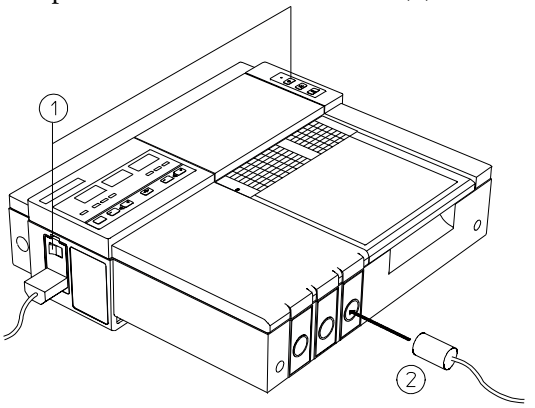


Configurazione tipica che mostra l’elettrodo per scalpo fetale 15133E/D, l’adattatore per cavo DECG M1362B ed il modulo paziente M1364A

Monitoraggio dell'ECG diretto

1. Accendere il monitor e il registratore (1).

2. Collegare il trasduttore per applicazione alla gamba o il modulo paziente alla presa US2/ECG del monitor (2).



3. Controllare l'impostazione della funzione Logic.

Attenzione

Durante il monitoraggio, confrontare periodicamente le pulsazioni della paziente con il segnale emesso dall'altoparlante del monitor per assicurarsi che il trasduttore stia registrando la frequenza cardiaca fetale e non la frequenza cardiaca materna. Con la Serie 50 IP-2, utilizzare la verifica su canali incrociati, se possibile, per controllare se la frequenza cardiaca materna e fetale coincidono.

Attivazione e disattivazione della funzione Logic

Prima di attivare o disattivare la funzione Logic, occorre collegare un trasduttore DECG alla presa ECG.

Per modificare l'impostazione, premere ripetutamente F.⚠ fino a che non verrà visualizzato LOG.
Usare + e − per attivare e disattivare la funzione Logic.

Quando l'indicatore di qualità del segnale emette una luce rossa, la funzione Logic è DISATTIVA, mentre una luce verde indica che la funzione è ATTIVA.

Perché utilizzare la funzione Logic?

Quando la funzione Logic è attiva, il monitor non registra le variazioni improvvise della frequenza cardiaca superiori a ±28 bpm. La registrazione riprende quando la frequenza ritorna entro i limiti previsti. In questo modo non vengono registrati gli artefatti, ma nemmeno vengono rilevati i casi di aritmia reale.
Quando la funzione Logic è disattivata, sulla carta viene stampata la scritta DECG (no LOG) e vengono riportati tutti i battiti cardiaci del feto. Disattivare questa funzione se vi è un sospetto di aritmia del feto, mentre in tutti gli altri casi si consiglia di utilizzare l'impostazione di default, che prevede l'attivazione della funzione Logic per escludere gli artefatti e facilitare così la lettura e l'interpretazione del tracciato.

***Nota*—Se durante il monitoraggio la funzione Logic è stata disattivata, ricordarsi di riattivarla in seguito.**

Rimozione dell'elettrodo a spirale

La rimozione dell'elettrodo a spirale è possibile quando l'incoronamento della parte di presentazione e la parte di applicazione sono visibili, oppure dopo il parto. Per togliere l'elettrodo, ruotarlo in senso antiorario. Non rimuoverlo tirandolo con forza nè riutilizzarlo.

Diagnostica

Problema	Possibili Cause	Soluzioni
Tracciato irregolare Segnali irregolari	Nessun segnale ECG Contatto debole tra l'elettrodo di riferimento e la madre	Utilizzare un nuovo elettrodo a spirale.
Tracciato irregolare	Modulo paziente o trasduttore non fissati correttamente.	Fissare il modulo paziente alla cinghia mediante l'apposito bottone. Fermare il Cavo adattatore per trasduttore DECG con un elettrodo pre-gelificato.
Indicatore di qualità del segnale con spia rossa fissa	Aritmia del feto	Assicurarsi che la funzione Logic sia disattivata.
Visualizzazione di **nop**	Errore nel collegamento tra le derivazioni dell'elettrodo al gruppo del cavo	Verificare il collegamento delle derivazioni dell'elettrodo.
	Mancanza di contatto o contatto debole tra l'elettrodo di riferimento e la madre	Utilizzare un nuovo elettrodo a spirale.
	Elettrodo a spirale staccato	Riapplicare l'elettrodo a spirale.

Problema	Possibili Cause	Soluzioni
Visualizzazione di un messaggio di errore		Consultare il Capitolo 15, “Diagnostica .”.
Se la causa presunta è il segnale proveniente dal trasduttore		Eseguire il test dei parametri descritto a pagina 119.
Se la causa presunta è il registratore o il display		Eseguire il test rapido descritto a pagina 118.

6
Monitoraggio della frequenza cardiaca gemellare

Introduzione

Solo Serie 50 A

Con il modello a ultrasuoni a canale doppio Serie 50 A è possibile monitorare esternamente l'FHR gemellare attraverso due trasduttori a ultrasuoni. Il modello a ultrasuoni a canale singolo non consente il monitoraggio dell'FHR gemellare.

Solo Serie 50 IP-2

Con il monitor fetale Serie 50 IP-2, il monitoraggio gemellare può aver luogo durante il travaglio e durante il parto dopo la rottura delle membrane: un gemello viene monitorato esternamente tramite ultrasuoni, l'altro internamente tramite ECG diretto. L'FHR gemellare può essere monitorata esternamente usando due trasduttori ad ultrasuoni. Il monitoraggio esterno dell'FHR con l'utilizzo del secondo canale ad ultrasuoni può essere eseguito anche prima della rottura delle membrane.

Per controindicazioni e altre informazioni sul metodo di misurazione prescelto, consultare i capitoli precedenti.

Punti da ricordare durante il monitoraggio

Durante il monitoraggio è necessario:

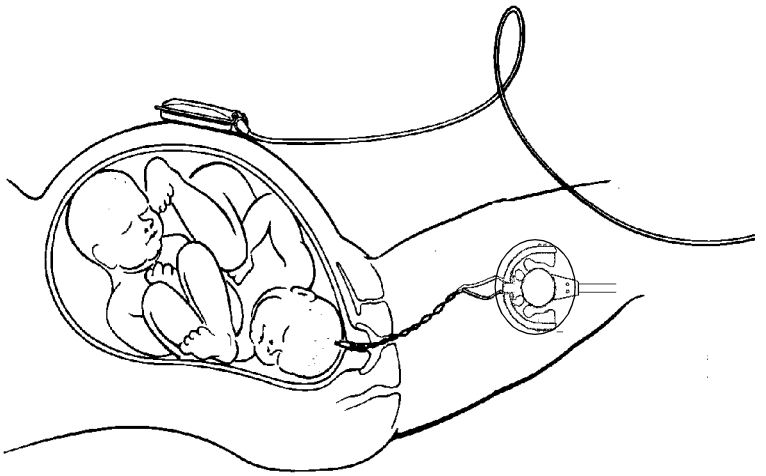
- Verificare che le frequenze registrate siano due. La verifica incrociata tra i canali permette di rilevare eventuali coincidenze tra le due frequenze cardiache (segnala, cioè, se entrambi i trasduttori

stanno registrando la stessa FHR). In tale evenienza, riposizionare uno dei trasduttori a ultrasuoni per rilevare la seconda FHR.
- Il tracciato registrato sul canale US/US1 è più marcato (più scuro) di quello registrato sul canale US2/ECG, in modo da distinguere facilmente le due frequenze cardiache.
- L'altoparlante può amplificare soltanto una frequenza cardiaca per volta. La spia accesa su uno dei due altoparlanti indica il feto attualmente auscultato. Per auscultare l'altro gemello, premere uno dei tasti del volume del canale attraverso il quale si sta effettuando il monitoraggio.
- Specialmente durante la fase conclusiva del travaglio, controllare le pulsazioni della paziente per assicurarsi di non confondere la frequenza cardiaca materna con l'FHR.
- Assicurarsi che gli indicatori di qualità del segnale indichino un livello di qualità ottimale e, se necessario, riposizionare i trasduttori.

Monitoraggio interno

Solo Serie 50 IP-2

Monitorare un gemello applicando le procedure descritte nel Capitolo 4, “Monitoraggio FHR e FMP mediante ultrasuoni.” e l'altro gemello applicando le procedure descritte nel Capitolo 5, “Monitoraggio della frequenza cardiaca fetale con ECG diretto.”.

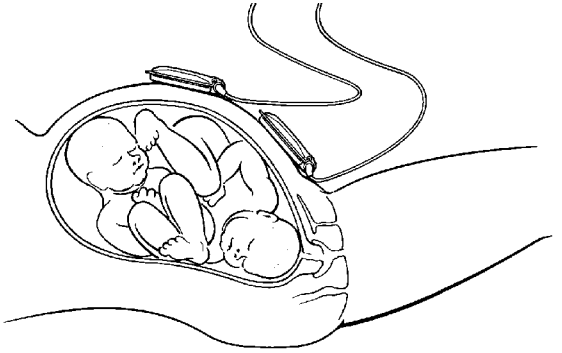


Monitoraggio della FHR gemellare mediante monitor fetale Serie 50 IP-2

Monitoraggio esterno

Serie 50 A e Serie 50 IP-2

Per monitorare esternamente le FHR gemellari, è necessario disporre del monitor fetale a ultrasuoni a canale doppio Serie 50 A o Serie 50 IP-2 e di due trasduttori a ultrasuoni. Seguire le procedure descritte nel Capitolo 4, “Monitoraggio FHR e FMP mediante ultrasuoni.”. Rimuovere i ganci bianchi da entrambe le estremità di uno dei due trasduttori per distinguere facilmente il trasduttore US1 dal trasduttore US2/ECG.

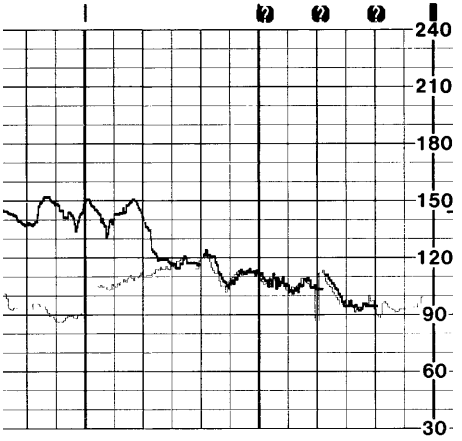


Monitoraggio esterno della FHR gemellare mediante due trasduttori a ultrasuoni

Fare riferiemento a “Diagnostica” a pagina 66 per identificare i problemi specificamente associati al monitoraggio FHR gemellare.

Verifica incrociata tra i canali

La verifica incrociata tra i canali permette di rilevare eventuali coincidenze tra le due frequenze cardiache monitorate (segnala, cioè, se entrambi i trasduttori stanno registrando la stessa FHR); in tale evenienza, dopo circa 30 secondi, sul tracciato verrà stampato più volte il simbolo ❓. È necessario riposizionare uno dei trasduttori a ultrasuoni per rilevare correttamente la seconda FHR.

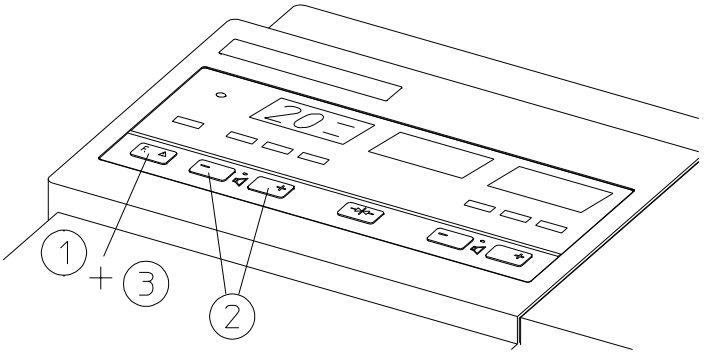


Separazione dei tracciati di FHR gemellare: funzione “FC gemellare spostata”

Per facilitare l'interpretazione dei tracciati gemellari con linee di base simili, è possibile separare le linee di base in modo che sul tracciato una risulti con una frequenza di 20 bmp superiore rispetto all'altra. Per separare i tracciati, utilizzare i tasti di funzione oppure il lettore di codici a barre opzionale. Questa funzione è anche denominata “FC gemellare spostata.”

Utilizzo dei tasti

1. Collegare entrambi i trasduttori fetali al monitor.



2. Premere e rilasciare F. per visualizzare 20.
   L'indicatore di qualità del segnale emette una luce:
   - ROSSAse i tracciati NON sono SEPARATI.
   - VERDEse i tracciati sono SEPARATI.
3. Premere − o + per modificare l'impostazione.
4. Premere ripetutamente F. per riattivare l'impostazione standard del display. Se per alcuni secondi non si preme alcun tasto, si tornerà automaticamente all'impostazione standard del display.

Utilizzo del lettore di codici a barre

Selezionare dall'apposito foglio il codice a barre corrispondente alla funzione “FC gemellare spostata”.

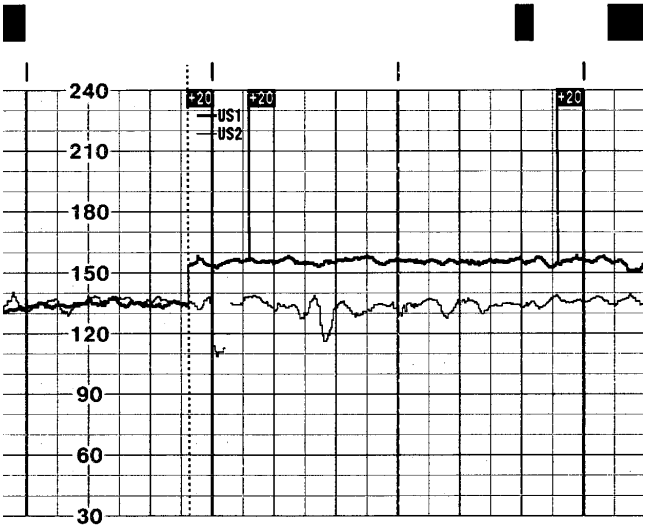
Funzione FC gemellare spostata: attiva

Dopo avere attivato la funzione FC gemellare spostata:

Il tracciato dal trasduttore ad ultrasuoni collegato alla presa a sinistra (US1) viene spostato.

- Sulla scala dell'FHR viene stampata una linea punteggiata preceduta dal valore ‘+20’.
- Il tracciato US1 viene contrassegnato dal valore ‘+20’ ogni 5 cm.

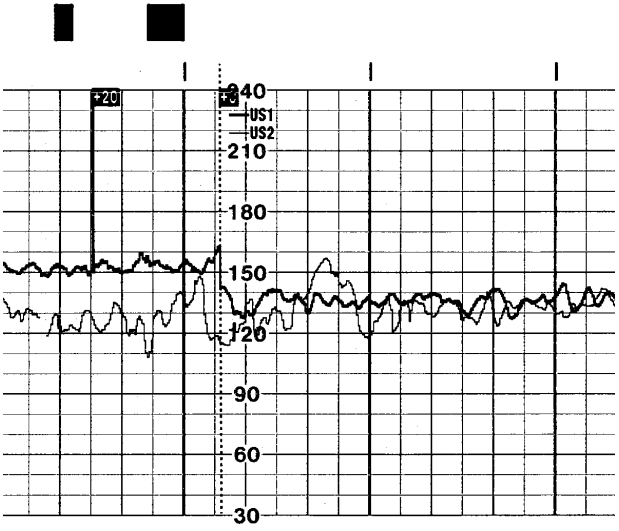
Nel tracciato seguente la funzione FC gemellare spostata è attiva.



Lo spostamento riguarda solo il tracciato US1: il valore numerico dell'FHR visualizzato sul monitor rimane invariato, così come il tracciato e il display relativi al tracciato US2/ECG. Per calcolare l'FHR effettiva, sottrarre 20 al valore registrato nel tracciato US1 (se, ad esempio, il tracciato registra 160, l'FHR effettiva sarà 140).
Il tracciato US1 ritorna alla normalità quando si scollega il trasduttore ECG/US2, ma viene nuovamente spostato quando lo si ricollega.

Funzione FC gemellare spostata: disattivata

Per indicare la disattivazione della funzione FC gemellare spostata viene stampata una linea punteggiata preceduta dal valore “+0” sulla scala dell'FHR.



Spegnendo il monitor si disattiva automaticamente anche la funzione FC gemellare spostata.

Diagnostica

I problemi che ricorrono più frequentemente durante il monitoraggio a ultrasuoni della frequenza cardiaca fetale sono riportati nel Capitolo 4, “Monitoraggio FHR e FMP mediante ultrasuoni.”. Per informazioni sui problemi più ricorrenti durante il monitoraggio diretto dell'FHR, consultare il Capitolo 5, “Monitoraggio della frequenza cardiaca fetale con ECG diretto,”.

Il problema principale che si può verificare durante il monitoraggio gemellare è il seguente:

Problema	Possibile causa	Soluzione
Stampa ripetuta del simbolo	I due trasduttori registrano la stessa FHR.	Riposizionare uno dei trasduttori a ultrasuoni.
Solo Serie 50 IP-2 Quando un trasduttore viene inserito o disinserito dalla presa US2/ECG e quando viene inserito in una presa US1, si verifica una perdita momentanea del segnale (normalmente inferiore ai tre secondi) sul canale US1. L’indicatore del segnale emetterà una luce rossa per un breve periodo di tempo.	Il riavviamento del programma processore del segnale è una caratteristica normale del sistema e non indica alcun guasto.	Non richiede alcuna azione.

7
Monitoraggio dell'attività uterina

Introduzione

L'attività uterina può essere misurata esternamente mediante un trasduttore Toco, oppure internamente mediante un catetere intrauterino. Il trasduttore Toco è un dispositivo sensibile alla pressione che consente di misurare la frequenza e la durata delle contrazioni, ma non l'intensità. Ampiezza e sensibilità dipendono da vari fattori, quali la posizione del trasduttore, la tensione della cinghia e la corporatura della paziente. Per ottenere una misurazione assoluta, è necessario monitorare la pressione intrauterina in modo diretto.
Sottoporre a monitoraggio la paziente per almeno 30 minuti. Se cambia posizione o si sposta su un fianco, premere il tasto della linea base Toco per regolarla di conseguenza.

Serie 50 A e Serie 50 IP-2

I monitor fetali Serie 50 A e Serie 50 IP-2 consentono di monitorare esternamente l'attività uterina attraverso un trasduttore Toco.

Solo Serie 50 IP-2

Utilizzando un catetere intrauterino, è possibile monitorare internamente la pressione intrauterina con un monitor fetale Serie 50 IP-2, a condizione però che le membrane si siano già rotte e che la cervice sia sufficientemente dilatata.

Accessori

Per il monitoraggio esterno

- Trasduttore Toco
- Cinghia del trasduttore e bottone

Per il monitoraggio interno

Se si utilizza un trasduttore riutilizzabile:

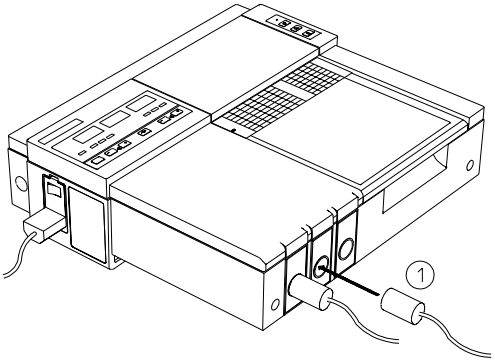
- Trasduttore
- Sostegno
- Kit intrauterino monouso
- Duomo, se non è compreso nel kit
- Acqua sterile o soluzione salina

Se si utilizza un kit IUP monouso:

- Catetere intrauterino monouso
- Cavo adattatore del trasduttore

Monitoraggio Toco esterno

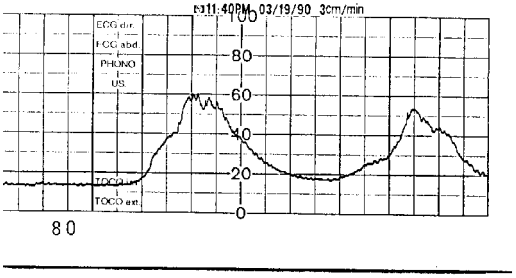
1. Allacciare la cinghia del trasduttore intorno all'addome della paziente.
2. Accendere il monitor e il registratore.
3. Collegare il trasduttore Toco alla presa Toco del monitor (1).



4. Il display Toco mostra il valore 20.
   Sul tracciato viene stampato a intervalli regolari "TOCO ext", per indicare una misurazione esterna dell'attività uterina.

5. Per una registrazione ottimale dell'attività uterina, posizionare il trasduttore in corrispondenza del fondo dell'utero della paziente.
6. Quando la qualità del segnale è ottimale, agganciare il trasduttore alla cinghia.
7. Nell'intervallo tra due contrazioni, premere il tasto di regolazione della linea di base Toco per riazzerare il display e impostare a 20 il tracciato.

Il tracciato campione seguente mostra due contrazioni.



Monitoraggio Toco interno (monitoraggio IUP)

Solo Serie 50 IP-2

Per monitorare la pressione intrauterina (IUP), è possibile usare un catetere intrauterino riutilizzabile o monouso. A ciascun tipo di catetere sono allegate precise istruzioni per l'utente, che devono essere lette attentamente prima di iniziare il monitoraggio. Azzerare il monitor in base alle istruzioni fornite.

Utilizzare il catetere uterino solo dopo una completa valutazione clinica e dopo la rottura delle membrane; non eseguire la cateterizzazione nei casi di placenta previa o di emorragia uterina di origine non identificata.

1. Inserire il catetere secondo le istruzioni allegate.
2. Collegare il catetere alla presa Toco del monitor. Alcuni cateteri si innestano in un cavo collegato al monitor. Il display Toco mostra il valore **0**. Sul tracciato viene stampato a intervalli regolari "**TOCO int**", per indicare una misurazione intrauterina.

3. Azzerare il monitor premendo il tasto di regolazione della linea di base Toco . In questo modo viene azzerato il display e il tracciato. Se non si azzera correttamente il monitor, il tracciato della pressione potrebbe superare la scala riportata su carta. Per correggere il problema, allineare il trasduttore alla parte inferiore dello sterno della madre (xifoide) della madre, quindi azzerare il monitor.
4. Si consiglia di far fluire periodicamente l'acqua durante il monitoraggio. Se si effettua questa operazione dopo aver collegato il trasduttore al monitor, il tracciato registrerà un picco di pressione.

Diagnostica
Toco esterno

Problema	Possibili Cause	Soluzioni
Deterio-ramento della qualità del tracciato o variazione della linea base Toco	Tensione della cinghia insufficiente o eccessiva	La cinghia deve essere sufficientemente aderente per garantire un buon contatto tra la pelle della paziente e la superficie del trasduttore, ma non tale da causare disagio alla paziente. Assicurarsi che venga utilizzata la cinghia Philips corretta, quindi regolarla se necessario.
	Movimento della madre	Rilassare la paziente.
	Movimento del feto	Nessuno
	La respirazione della madre si sovrappone al tracciato.	Assicurarsi che la cinghia non sia troppo allentata.

Problema	Possibili Cause	Soluzioni
La sensibilità del Toco è troppo alta (sopra le 100 unità).	La trasmissione fisica della pressione dall'utero al sensore è molto più alta del valore medio.	Assicurarsi che vi sia un buon contatto tra la pelle della paziente e la superficie del trasduttore. Se necessario, riposizionare il trasduttore.
Visualizzazione di un messaggio di errore		Consultare al Capitolo 15, “Diagnostica” un elenco dei messaggi di errore
Se la causa presunta è il segnale proveniente dal trasduttore		Eseguire il test dei parametri descritto a pagina -119.
Se la causa presunta è il registratore o il display		Eseguire il test rapido descritto a pagina -118.

Toco interno

Problema	Possibili Cause	Soluzioni
Tracciato assente	Catetere otturato	Far fluire la soluzione sterile.
Nessuna variazione di pressione durante la contrazione	Ambiente asciutto o estremità del catetere in posizione extra-ovulare.	Far fluire la soluzione sterile o riposizionare il sensore.

Problema	Possibili Cause	Soluzioni
Visibili solo i picchi di pressione (linea di base non visibile)	Errore di calibrazione	Calibrare il sistema.
L'indicatore "-" lampeggia.		
Linea retta sul tracciato di registrazione	Trasduttore difettoso	Muovere il catetere. Se non si registrano variazioni verso l'alto o il basso, sostituire il trasduttore.
Rumore sovrapposto alla forma d'onda	Estremità del catetere nella parete uterina oppure colonna asciutta	Far retrocedere leggermente il catetere e riempirlo.
Visualizzazione di un messaggio di errore		Consultare al Capitolo 15, "Diagnostica" un elenco dei messaggi di errore
Se la causa presunta è il segnale proveniente dal trasduttore		Eseguire il test dei parametri descritto a pagina -119.
Se la causa presunta è il registratore o il display		Eseguire il test rapido descritto a pagina -118.

8
Misurazioni mediante dispositivi esterni

Introduzione

Serie 50 A e Serie 50 IP-2

Grazie al collegamento di dispositivi esterni è possibile estendere la gamma di misurazioni che si possono effettuare con il monitor fetale. A tale scopo, il monitor deve disporre di un modulo di interfaccia Combi e deve essere configurato correttamente per questa opzione.

In questo capitolo verranno descritte le procedure necessarie per:

- Collegare i dispositivi esterni al monitor fetale.
- Registrare la pressione sanguigna non invasiva materna (NIBP).
- Monitorare il livello di saturazione dell'ossigeno fetale (FSpO2).

Dispositivi esterni supportati

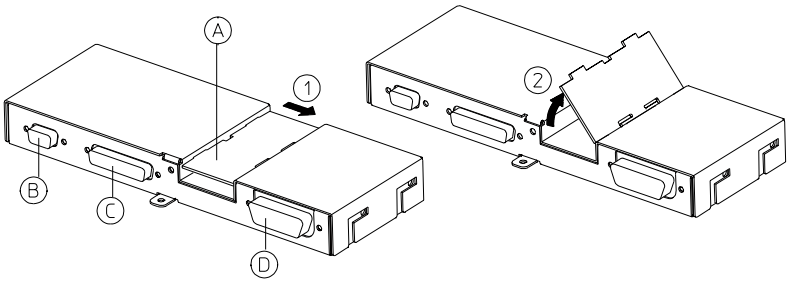
La tabella seguente indica i dispositivi supportati e gli accessori necessari per la registrazione mediante dispositivi esterni.

Parametro	Dispositivo esterno	Accessori	Opzione
NIBP materna	Monitor NIBP Dinamap™ 1846/8100	Cavo d'interfaccia M1350-61609; modulo d'interfaccia Combi	J13
	COLIN Press-Mate™ / Nippon Colin Listmini Modello BP-8800	Cavo d'interfaccia (da COLIN); modulo d'interfaccia Combi	J13
SpO_2 fetale	Monitor per la saturazione dell'ossigeno fetale Nellcor OxiFirst™	Modulo d'interfaccia Combi; cavo d'interfaccia M1353-61614	J14

***Nota*—Per poter installare il monitor Dinamap ™, è necessario utilizzare un adattatore modello 8801 General Electric.**

Collegamento dei dispositivi esterni al monitor

I dispositivi di monitoraggio esterni vengono collegati ai monitor fetali Serie 50 A e Serie 50 IP-2 per mezzo del modulo di interfaccia Combi, collocato sotto il monitor fetale.



Attenzione
Prima di collegare un dispositivo esterno al monitor, collegare il morsetto di terra equipotenziale al potenziale di terra.

Per collegare i dispositivi esterni:

1. Spingere il dispositivo di bloccaggio in plastica nella direzione indicata dalla freccia (1) e sollevare lo sportello di bloccaggio dei cavi (A).
2. Utilizzare il cavo di interfaccia per collegare il dispositivo esterno alle prese situate sul modulo di interfaccia:
   - Presa B: collegare un monitor NIBP materno o un monitor per la saturazione dell'ossigeno fetale oppure un lettore di codici a barre.
   - Presa C: collegare un sistema di telemetria fetale a ultrasuoni.
   - Presa D: collegare un sistema di sorveglianza ostetrica Philips come OB TraceVue.
3. Collegare l'altra estremità del cavo di interfaccia al monitor esterno. Per sapere quale presa utilizzare per la connessione,

consultare la documentazione tecnica fornita con il dispositivo esterno.

4. Stringere le viti sui connettori.
5. Alloggiare il cavo nella scanalatura al centro del modulo di interfaccia e spingere il dispositivo di bloccaggio nella posizione originaria.
   Quando si monta il monitor alla parete, effettuare la stessa operazione con il cavo di alimentazione.

Per informazioni su come eseguire il test del lettore di codici a barre, consultare il Capitolo 15, “Diagnostica,”. Fare riferimento al manuale Service and Installation Guide for your monitor per i particolari riguardanti l'interfaccia tra il monitor fetale e i sistemi OBMS, ODIS, OB TraceVue e il sistema di telemetria, nonché per informazioni sulle modalità di configurazione del monitor quando si collega un lettore di codici a barre, un monitor NIBP materno o un monitor FSpO2.

Visualizzazione dei tracciati sui sistemi di sorveglianza ostetrica

Il tracciato visualizzato su un sistema di sorveglianza ostetrica (o un sistema informativo) collegato, quale ad esempio OB TraceVue, potrebbe presentare alcune differenze rispetto al tracciato registrato. Alcuni dettagli non vengono infatti trasmessi al sistema, come:

- le annotazioni registrate su carta per mezzo del lettore di codici a barre;
- il profilo del movimento fetale;
- i tracciati gemellari separati (quando cioè il tracciato US1 viene spostato di 20 bpm);
- l'$FSpO_2$;
- i parametri materni.

Fare riferimento alle specifiche di sistema dei singoli dispositivi esterni per informazioni dettagliate sui parametri che vengono trasmessi al tracciato del monitor fetale.

Il monitor fetale trasmette i dati entro un secondo.

Monitoraggio dell'NIBP materna

Serie 50 A e Serie 50 IP-2

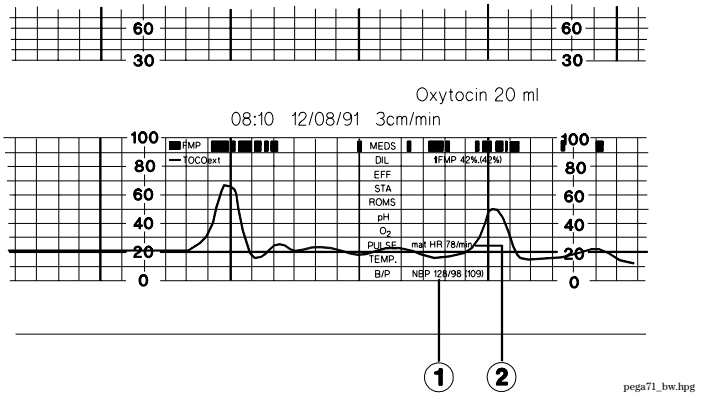
Per monitorare l'NIBP materna con i monitor fetali Serie 50 A o Serie 50 IP-2, collegare un monitor NIBP supportato al monitor fetale.

In modalità automatica con intervallo di ripetizione breve, non tutte le misurazioni possono essere registrate sul tracciato. La velocità di avanzamento della carta nel registratore determina quando le misurazioni vengono stampate.

Velocità della carta	Annotazione delle misurazioni
1 cm/min	Ogni 3 minuti
2 cm/min	Ogni 2 minuti
3 cm/min	Ogni minuto

Tracciato NIBP materno campione

Ogni volta che il monitor NIBP effettua una misura NIBP materna, questa viene stampata sul tracciato. Allo stesso tempo viene anche stampata la misura della frequenza cardiaca materna.



Statistiche del tracciato

1. Pressione sanguigna:
   - la pressione sanguigna sistolica è 128 mmHg
   - la pressione sanguigna diastolica è 98 mmHg
   - la pressione arteriosa media è 109 mmHg.

2. La frequenza cardiaca materna è 78 bpm.

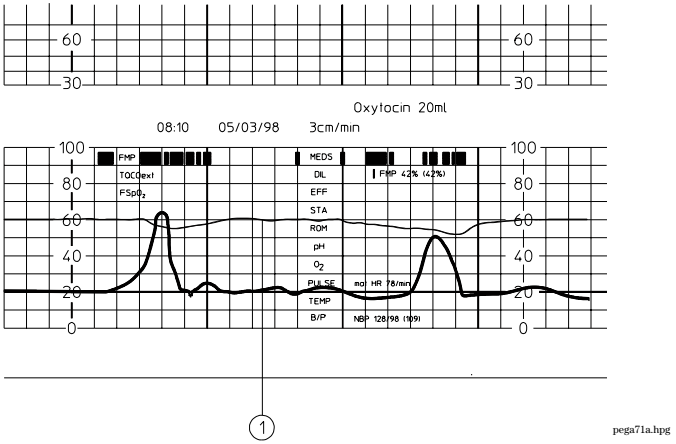
Monitoraggio dell'$FSpO_2$

Introduzione

L'ossimetria pulsatile fetale (FSpO2) fornisce una misurazione continua in tempo reale della percentuale di saturazione di ossigeno nel sangue arterioso del feto. L'identificazione dei feti che ricevono ossigeno sufficiente e di quelli a rischio di ipossia può essere utile per decidere se intervenire nel caso di un tracciato della frequenza cardiaca fetale poco rassicurante.

Per monitorare l'FSpO2 con i monitor fetali Serie 50 A o Serie 50 IP-2, collegare un monitor FSpO2 supportato al monitor fetale. Indicazioni sul commutatore DIP e sulle impostazioni del baudrate per il monitor FSpO2 sono reperibili nella documentazione tecnica fornita con il monitor.

Tracciato $FSpO_2$ campione



La misurazione FSpO2 viene stampata sul tracciato (1). I valori tipici della saturazione dell'ossigeno fetale variano dal 30% al 60%. Una saturazione superiore all'80% e/o una frequenza del polso inferiore a 100 possono indicare l'origine materna dei valori stessi. Verificare il corretto posizionamento del sensore sul feto.

Diagnostica

$FSpO_2$

Se il monitor FSpO2 esterno Nellcor OxiFirst™ FSpO2 (N-400) ha due interruttori di alimentazione (un interruttore di corrente sul retro dell'unità e un interruttore di standby nella parte anteriore dell'unità), assicurarsi di accenderli e spegnerli nell'ordine corretto, come illustrato di seguito. In caso contrario, l'unità potrebbe non funzionare correttamente, visualizzando dati irregolari o non visualizzandoli del tutto.

- Per spegnere il monitor N-400:
  - Mettere l'interruttore frontale (on/standby) in standby.
  - Spegnere l'interruttore posteriore (di alimentazione).

- Per accendere il monitor N-400:
  - Accendere l'interruttore posteriore (di alimentazione).
  - Attivare l'interruttore frontale (on/standby).

In caso di malfunzionamento dell'unità, spegnerla come descritto qui sopra, attendere cinque secondi e riaccenderla.
Se si utilizza il monitor N-400 regolarmente, si consiglia di tenere l'interruttore posteriore (di alimentazione) sempre acceso e di utilizzare l'interruttore frontale (on/standby) per attivare o mettere in standby il monitor.

Dispositivi esterni

La tabella seguente elenca i problemi più frequenti che si possono verificare durante la registrazione per mezzo di dispositivi esterni. Fare riferimento al manuale Service and Installation Guide for your monitor per ulteriori informazioni su come configurare il monitor fetale prima di collegare i dispositivi esterni.

Problema	Possibile Causa	Soluzione
Per tutti i dispositivi esterni		
Nessuna misura viene stampata sul tracciato.	Il cavo è stato collegato in modo sbagliato.	Verificare il collegamento del cavo.
	Il dispositivo esterno non è configurato per il monitor fetale.	Controllare la configurazione del dispositivo esterno. Per informazioni dettagliate, consultare la guida tecnica ad esso allegata.
	Il modulo di interfaccia Combi non è configurato per il dispositivo esterno.	Controllare le impostazioni della scheda di interfaccia. Per ulteriori informazioni su come configurare il monitor fetale prima di collegare i dispositivi esterni, fare riferimento al manuale Service and Installation Guide for your monitor.
	Il modulo di interfaccia Combi non funziona.	Eseguire l'auto-test come descritto a pagina 117 e consultare l'elenco dei messaggi d'errore al Capitolo 15, “Diagnostica”.
Visualizzazione di un messaggio di errore		Consultare al Capitolo 15, “Diagnostica,” la tabella dei messaggi di errore, delle relative cause e soluzioni.
Se la causa presunta è il segnale proveniente dal trasduttore		Eseguire il test dei parametri descritto a pagina -119.
Se la causa presunta è il registratore o il display		Eseguire il test rapido descritto nel Capitolo 15, “Diagnostica” a pagina 118.
La misura della NIBP materna non è completa e il monitor NIBP è in modalità automatica.	L'intervallo di tempo tra ciascuna misurazione è troppo breve.	Impostare l'intervallo di tempo minimo secondo la velocità della carta.

Problema	Possibile Causa	Soluzione
Monitor per la saturazione dell'ossigeno fetale Nellcor OxiFirst' (N-400)		
Nessuna misurazione FSpO2 viene stampata sul tracciato.	Il monitor Nellcor è alimentato dalla sua batteria interna (è illuminato il simbolo dell'alimentazione a batteria).	Attivare l'alimentazione CA come descritto nella precedente sezione Diagnostica relativa all'FSpO2. In questo modo, il simbolo dell'alimentazione da batteria dovrebbe spegnersi.
	Il monitor FSpO2 non è configurato per il monitor fetale.	Impostare correttamente i commutatori DIP e il baudrate sul monitor FSpO2.
	Il monitor fetale non è configurato per il monitor N-400.	Verificare che il tasto di impostazione di servizio C10 sia su 3. Per maggiori informazioni, consultare il manuale Service and Installation Guide for your monitor.

9
Monitoraggio dell'ECG materno

Introduzione

Solo Serie 50 IP-2

Utilizzando il monitor fetale Serie 50 IP-2 e un trasduttore MECG o un modulo paziente, è possibile monitorare l'ECG materno. La frequenza cardiaca materna non viene visualizzata sul display o rilevata tramite l'indicatore di qualità del segnale, ma viene stampata su carta ed emessa in forma di segnale acustico dall'altoparlante del monitor.

In questo capitolo verranno descritte le procedure necessarie per:

- Applicare gli elettrodi alla paziente.
- Monitorare l'MECG attraverso un trasduttore o un modulo paziente.
- Non confondere la frequenza cardiaca materna con quella del feto.
- Risolvere i problemi più comuni che si possono verificare durante il monitoraggio dell'MECG.

Monitoraggio dell'ECG materno

Solo Serie 50 IP-2

Accessori:

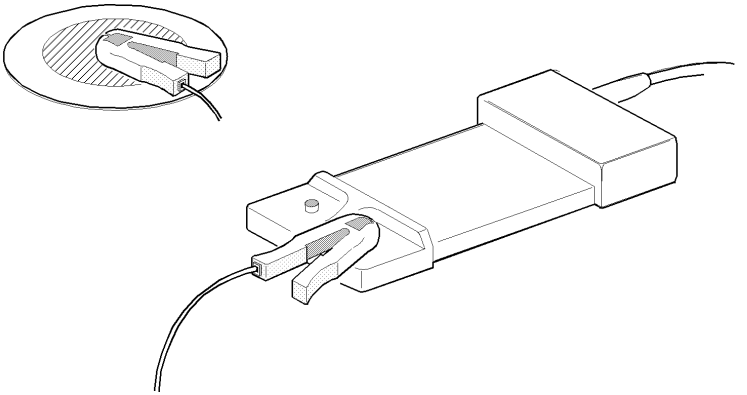
- Trasduttore MECG o modulo paziente
- Due elettrodi MECG
- Due derivazioni per elettrodi

Avvio del monitoraggio

1. Collegare il trasduttore o il modulo paziente alla presa ECG del monitor fetale.
2. Collegare gli elettrodi pre-gelificati al trasduttore o al modulo paziente.

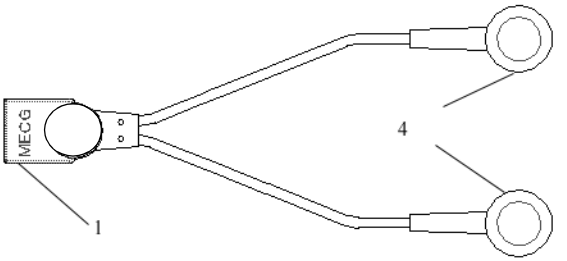
Uso del trasduttore MECG M1359A

– Se si utilizza un trasduttore MECG, collegare ciascuna derivazione a un elettrodo e al trasduttore.

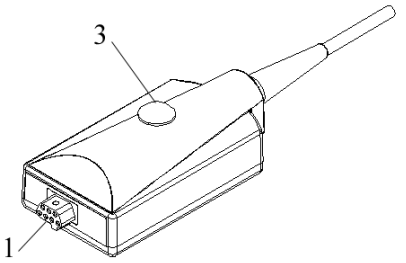


Uso di un modulo paziente M1364A

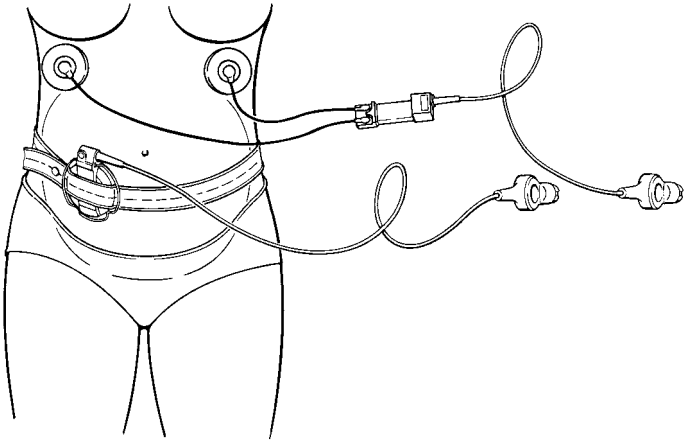
– Se si utilizza un modulo paziente e un cavo adattatore M1363A, collegare ciascuna derivazione a un elettrodo pre-gelificato (4).



Inserire il connettore rosa (1) del cavo adattatore MECG nel connettore rosa ECG (1) del modulo paziente.



3. Togliere l'adesivo di protezione dagli elettrodi e applicarli alla paziente.

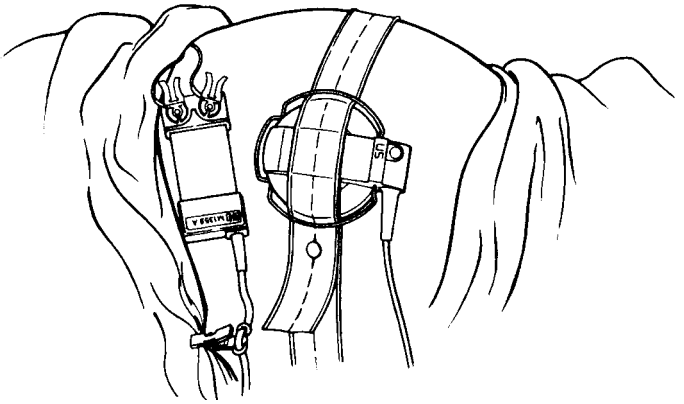


pop29sca.tif

L'altoparlante emette un segnale acustico, il cui volume è regolato attraverso le impostazioni di servizio, per indicare che il monitoraggio della frequenza cardiaca è in corso. Il tracciato MHR

(più sottile di quello fetale) viene stampato su carta. Per l'MECG non viene attivato l'indicatore di qualità del segnale.

4. Infilare il trasduttore o il modulo paziente sotto la cinghia oppure agganciare il cavo al lenzuolo o al camice della paziente.



Verifica incrociata tra i canali

Per ridurre la possibilità di confusione tra la frequenza cardiaca materna e quella fetale, si raccomanda di effettuare il monitoraggio di entrambe le frequenze cardiache, specialmente durante la fase conclusiva del travaglio. Se la frequenza cardiaca materna e fetale coincidono (se cioè il trasduttore a ultrasuoni registra l'MHR invece dell'FHR), la funzione di verifica incrociata tra canali rileva questa sovrapposizione e dopo circa 30 secondi sul tracciato verrà stampato il simbolo ?.

Diagnostica

In questa sezione vengono descritti i problemi che si possono verificare durante la misurazione dell'ECG materno.

Situazione	Possibile Causa	Possibile Soluzione
Sul monitor viene visualizzato NOP.	Elettrodi difettosi Contatto elettrico non corretto	Controllare gli elettrodi e sostituirli se necessario. Controllare la posizione degli elettrodi.
Stampa ripetuta del simbolo	Il trasduttore a ultrasuoni sta registrando l'MHR.	Riposizionare il trasduttore a ultrasuoni.
Visualizzazione di un messaggio di errore		Consultare la tabella dei messaggi di errore, delle relative cause e soluzioni al Capitolo 15, “Diagnostica.”.
Se la causa presunta è il segnale proveniente dal trasduttore		Eseguire il test dei parametri descritto a pagina 119.
Se la causa presunta è il registratore o il display		Eseguire il test rapido descritto a pagina 118.

10
Allarmi della frequenza cardiaca fetale

Introduzione

Gli allarmi della frequenza cardiaca fetale prevedono sia segnali acustici che visivi in caso di condizioni fetali non rassicuranti. Questa funzione di allarme NON è disponibile per i monitor acquistati negli Stati Uniti.

Allarmi

Per poter utilizzare le funzioni di allarme, è necessario abilitare in tal senso il monitor attraverso un'impostazione di servizio. Per default, gli allarmi FHR sono disattivati.

Segnalazione di un allarme

Se la frequenza cardiaca fatale è al di fuori di un dato **Limite superiore di allarme FHR** (tachicardia) o di un **Limite inferiore di allarme FHR** (bradicardia) per un intervallo di tempo definito (**Ritardo**), viene emesso un segnale acustico di allarme e il display numerico FHR inizia a lampeggiare.

L'allarme FHR viene attivato dopo circa mezzo minuto di segnali di frequenza cardiaca validi (indicatore di qualità del segnale verde o giallo). Quando si spegne il registratore, l'allarme viene riazzerato e occorre un altro mezzo minuto di FHR valida per attivare gli allarmi. Questo impedisce al monitor di dare un allarme di perdita di segnale (a cui il monitor reagisce come in caso di bradicardia) quando non è ancora in corso il monitoraggio.

Riconoscimento di un allarme

Per riconoscere un allarme, premere il tasto indicatore di eventi (Ack.). Se, dopo il riconoscimento dell'allarme, l'FHR permane oltre i limiti stabiliti, l'allarme viene ripetuto dopo il tempo di ritardo.

Attivazione e disattivazione degli allarmi

1. Collegare:
   - un trasduttore a ultrasuoni alla presa US (in caso di monitoraggio a ultrasuoni dell'FHR);
   - un trasduttore DECG alla presa ECG (in caso di monitoraggio diretto dell'FHR).

2. Premere ripetutamente [F.⚠] fino a che viene visualizzato AL.
   L'indicatore di qualità del segnale emette una luce:
   - ROSSA se gli allarmi fetali sono DISATTIVI.
   - VERDE se gli allarmi fetali sono ATTIVI.

   Premere [–] o [+] per modificare l'impostazione.

Modifica dei limiti di allarme

Le impostazioni del Limite FHR massimo, del Limite FHR minimo e del Ritardo (che intercorre prima dell'attivazione dell'allarme) sono regolabili.

1. Collegare:
   - un trasduttore a ultrasuoni nella presa US (in caso di monitoraggio a ultrasuoni dell'FHR);
   - un trasduttore DECG nella presa ECG (in caso di monitoraggio diretto dell'FHR).

2. Premere ripetutamente [F.⚠] fino a che viene visualizzato AL.
   Per visualizzare il primo valore da modificare, premere il tasto di regolazione TOCO [→|←]
   o il tasto indicatore di eventi del registratore.
   Usare [–] e [+] per definire una nuova impostazione di allarme.

Impostazione di allarme (visualizzata nel display FHR1)	Impostazione di allarme (visualizzata nel display Toco)
Limite superiore di allarme FHR Default: 150 bpm, 0 = disattivo	--A
Ritardo per limite superiore di allarme FHR Default: 60 secondi	"-A
Limite inferiore di allarme FHR Default: 110 bpm, 0 = disattivo	_-A
Ritardo per limite inferiore di allarme FHR Default: 60 secondi	"_A

Queste impostazioni vengono memorizzate e conservate anche in caso di spegnimento del monitor e, se gli allarmi sono attivi, vengono stampate sul tracciato a intervalli regolari di alcune pagine.

3. Premere F.⚠ per ritornare all'impostazione standard del display oppure attendere 15 secondi per il reinserimento automatico dei dati.

Collaudo dell'allarme della frequenza cardiaca fetale

1. Collegare il trasduttore a ultrasuoni (US) a una delle due prese Cardio.
2. Attivare l'allarme per la frequenza cardiaca fetale (consultare "Attivazione e disattivazione degli allarmi" a pagina 90).
3. Impostare il limite superiore di allarme e il ritardo rispettivamente a 150 bpm e 60 secondi, quindi il limite inferiore di allarme e il ritardo rispettivamente a 110 bpm e 60 secondi (consultare "Modifica dei limiti di allarme" a pagina 90).
4. Generare una frequenza cardiaca fetale di circa 180 bpm (3 battiti al secondo) per oltre un minuto.
5. Verificare il funzionamento dell'allarme visivo e acustico.

11
Timer non-stress test

Introduzione

In questo capitolo viene spiegato come impostare il timer non-stress test (NST).

Impostazione del timer NST

1. Assicurarsi che il registratore sia spento.
1. Premere il tasto On/Off del registratore per 2 secondi.
1. Regolare il timer usando i tasti [–] e [+]. L'impostazione viene visualizzata per 15 secondi e il timer viene avviato. Sulla carta viene stampato un simbolo del timer ovale che indica che il timer NST è attivo.

Per disattivare il timer, impostarlo su 0.

Una volta trascorso il tempo impostato:

1. Viene attivato un suono acustico per 10 secondi (opzionale).
2. Il registratore si arresta (opzionale).
3. La carta avanza alla piega successiva.

Le impostazioni opzionali per il timer NST vengono abilitate mediante un'impostazione di servizio e sono elencate nel manuale Service and Installation Guide (Manuale di manutenzione e installazione) per il monitor in uso.

12
Registrazione delle annotazioni

Introduzione

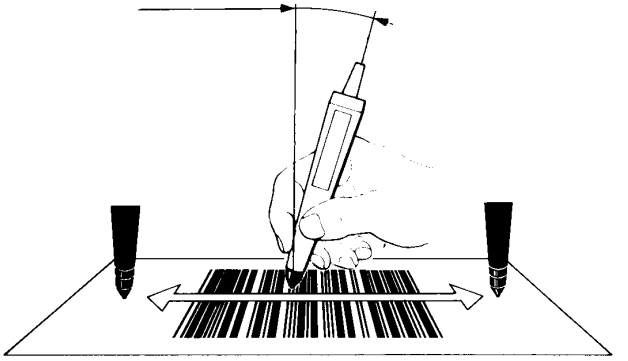
Il lettore di codici a barre opzionale e gli appositi fogli di codici a barre consentono di registrare sui tracciati le annotazioni più comuni e alcune informazioni sulla paziente.

Registrazione di un'annotazione

Per registrare un'annotazione sul tracciato:

1. Accendere il registratore.
2. Impugnare il lettore come una comune penna.
3. Posizionare la punta del lettore sul margine bianco che precede il codice a barre.
4. Esercitando una leggera pressione e tenendo una velocità costante, far scorrere la penna (da destra verso sinistra o viceversa) lungo la parte centrale del codice a barre fino a raggiungere il margine bianco all'estremità opposta del codice. Evitare di uscire con la

penna dal codice o di soffermarsi prima di aver raggiunto il margine bianco opposto.



L'emissione di un segnale acustico indica che la lettura del codice a barre ha avuto esito positivo; se non viene emesso alcun segnale acustico, è necessario ripetere la lettura.

Cancellazione di un’annotazione inserita mediante codice a barre

Per cancellare una voce, leggere il codice corrispondente ad “ANNULLA”. L'annullamento dell'operazione va effettuato entro 15 secondi, altrimenti il monitor accetterà automaticamente l'annotazione.

Registrazione del nome della paziente

Per registrare su carta il nome di una paziente:

1. Leggere le lettere che compongono il nome di battesimo della paziente.
2. Leggere “SPAZIO”.
3. Leggere le lettere che compongono il cognome della paziente.
4. Leggere “INVIO”.

Registrazione di più codici a barre in un'unica annotazione

Per registrare diversi codici a barre in un'annotazione unica, leggere un codice a barre per volta quindi leggere “INVIO”. L'annotazione, lunga al massimo 30 caratteri, verrà stampata su una sola riga.

Per registrare, ad esempio, la pressione arteriosa 150/85, come illustrato nell’immagine della sezione seguente:

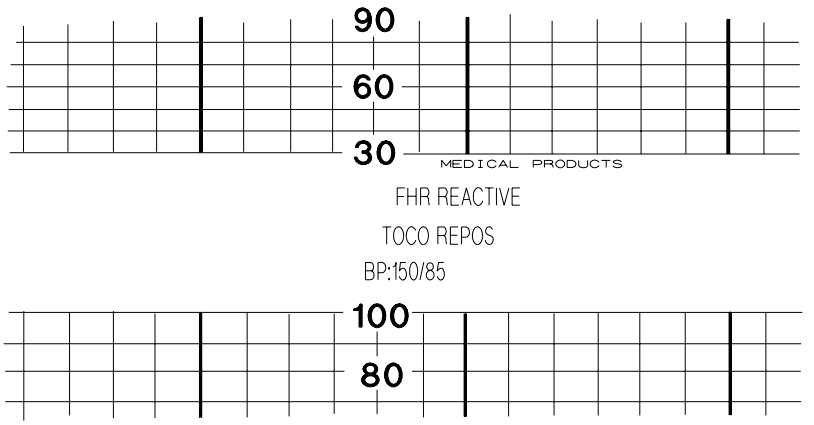
1. Leggere i seguenti codici:
   PA:
   1
   5
   0
   /
   8
   5
2. Leggere “INVIO”.

Registrazione di codici a barre in annotazioni separate

Per registrare diversi codici a barre in altrettante annotazioni:

1. Leggere un codice a barre.
2. Leggere “INVIO”.

3. Ripetere i punti 1 e 2 fino a completare la lettura di tutti i codici a barre desiderati. Le annotazioni verranno stampate su tre righe diverse (come nella figura seguente).



13
Modulo di interfaccia per modem

Introduzione

Solo Serie 50 A

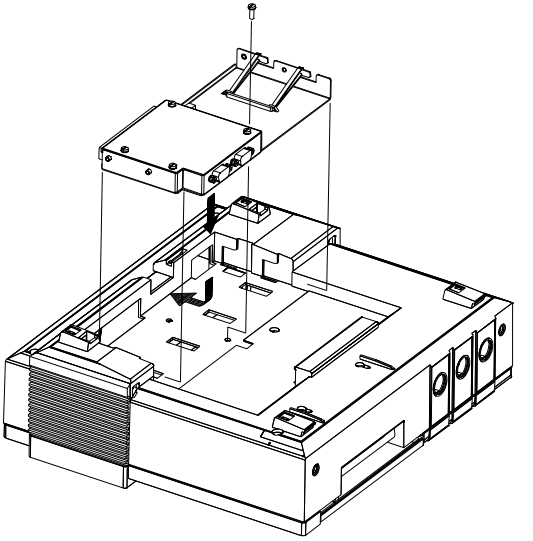
Il modulo di interfaccia per modem, in combinazione con un modem PCMCIA approvato, consente di inviare informazioni del tracciato fetale da un monitor fetale Serie 50 A a un ricevitore OB **TraceVue** dotato di modem e software appropriati. La trasmissione può avvenire attraverso una linea telefonica standard. Il software del ricevitore visualizza i dati del tracciato e consente di rivederli, stamparli e memorizzarli.

Attenzione
Questo dispositivo non deve essere usato dalla paziente senza la supervisione del personale medico.

Collegamento del modulo di interfaccia per modem

1. Togliere il coperchio (o qualsiasi altro modulo di interfaccia) della presa di interfaccia situata sul lato inferiore del monitor.

2. Collegare il modulo di interfaccia per modem alla presa di interfaccia.



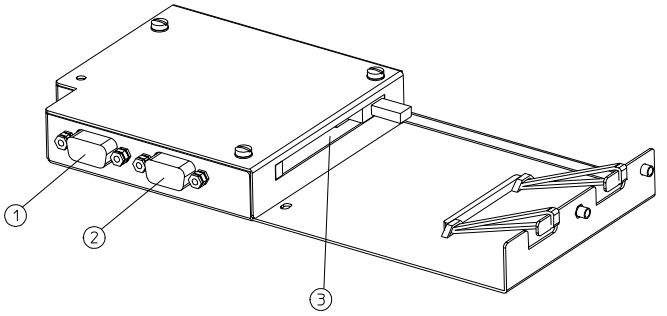
3. Una volta installato il modulo, fissarlo alla base del monitor con la vite in dotazione.

Collegamento di periferiche

Dopo aver installato il modulo, collegare le periferiche nell'ordine riportato di seguito:

1. Collegare il lettore di codici a barre alla presa di interfaccia RS232 (1) del modulo.
   Stringere bene le viti sul connettore.
2. Inserire, controllando che il verso sia giusto, un modem PCMCIA approvato da Philips nella presa di collegamento della scheda (3), spingendolo sino a fissarlo in posizione.

La presa due (2) è un'interfaccia seriale ausiliaria (destinata solo a operazioni di servizio).



Collegamento al sistema telefonico

Le prese telefoniche a parete variano a seconda del paese. Per avere informazioni sulla presa telefonica necessaria per collegare il modem PCMCIA alla rete telefonica di un paese specifico, contattare la società telefonica locale o l'assistenza tecnica e seguire le indicazioni del fornitore del modem. Informazioni supplementari sui tipi di collegamento sono fornite nel manuale Service and Installation Guide for your monitor.

Avvertenza
Per evitare possibili pericoli di natura elettrica:
Quando la paziente è collegata al monitor fetale, il cavo connesso al sistema telefonico deve essere scollegato.
Non toccare mai contatti aperti sul cavo collegato al sistema telefonico.

Il modem PCMCIA

Il modulo di interfaccia per modem accetta esclusivamente modem PCMCIA. Per installare il modem, seguire le raccomandazioni del produttore e della società telefonica.

Il messaggio di errore **`Err 70`** accompagnato da tre segnali acustici compare se:

- il modem è difettoso
- il modem non è installato o è installato erroneamente
- il modem non è compatibile (modello non approvato da Philips).

Il modem non viene fornito da Philips. Nel caso in cui sia difettoso, contattare direttamente il fornitore della scheda.

Il modem deve essere conforme alle norme locali e ai seguenti standard:

- EN55022 Classe B / FCC Parte 15 Classe B
- EN41003
- EN60950 / UL 1950

Il modem deve essere approvato da Philips per la compatibilità con il software. Per informazioni sui modelli approvati, rivolgersi all'ufficio di vendita Philips più vicino.

Immissione e memorizzazione dei dati

Lettore di codici a barre

Le operazioni associate alla memorizzazione e alla trasmissione dei dati del tracciato fetale vengono avviate usando il lettore dei codici a barre. Per informazioni su come utilizzare il lettore di codici a barre, consultare il Capitolo 12, “Registrazione delle annotazioni,”. Utilizzare il lettore per le seguenti operazioni:

- Inserimento del numero di telefono del ricevitore.
- Inserimento del numero di telefono della paziente.
- Inserimento dell'ID paziente.
- Cancellazione dei dati memorizzati del tracciato fetale.
- Avvio della memorizzazione del tracciato fetale.
- Visualizzazione dei minuti di tracciato memorizzati.
- Trasmissione dei dati memorizzati.
- Interruzione della memorizzazione e della trasmissione dei dati.

Operazioni preliminari

Tutti i codici a barre necessari per trasmettere i dati della paziente si trovano sul foglio di codici a barre fornito con il modulo di interfaccia per modem. Il foglio ha due facciate:

— Identificazione Paziente
— Inserimento Numeri Telefonici

Questo foglio non fa parte del pacchetto per le annotazioni infermieristiche dei monitor fetali Serie 50.

Telefono Ricevitore. È necessario inserire il numero di telefono del ricevitore, che fornisce la destinazione (ovvero la postazione del ricevitore o il PC client del sistema OB **TraceVue**) alla quale il modem deve trasmettere i dati del tracciato fetale. Se il numero di telefono del ricevitore non cambia, è sufficiente inserirlo una volta sola.

Telefono Paziente. Questo dato non è obbligatorio, ma si raccomanda vivamente di inserirlo in quanto facilita l'assegnazione corretta dei dati del tracciato fetale trasmessi al file della paziente. Consente inoltre al ricevitore di collegarsi telefonicamente con la postazione della paziente e di fornire o richiedere informazioni.
Questo dato deve essere aggiornato per ogni nuova paziente.

ID Paziente. L'ID Paziente facilita l'assegnazione corretta di dati del tracciato fetale al file di una paziente, poiché attribuisce a ogni paziente un codice identificativo univoco (alfanumerico).
Questo dato deve essere aggiornato per ogni nuova paziente.

Dopo aver inserito correttamente questi dati, possono avere luogo la memorizzazione e la trasmissione dei dati del tracciato fetale.

Impostazione dei numeri telefonici e dell'ID Paziente

Per utilizzare la funzione di monitoraggio remoto, è necessario inserire i seguenti dati:

- Numero di telefono del ricevitore
- Numero di telefono della paziente
- ID della paziente

1. Leggere il codice a barre corrispondente, ovvero:
   - *Telefono ricevitore*
   - *Telefono paziente o*
   - *ID Paziente*
2. Dalla lista dei codici a barre numerici, leggere ogni cifra che compone il numero di telefono del ricevitore, il numero di telefono della paziente o l'ID Paziente definito.
3. Leggere il codice a barre *Invio* per memorizzare i dati (che vengono comunque memorizzati automaticamente dopo 15 secondi).

Nel caso in cui si commetta un errore durante l'inserimento dei dati, leggere il codice a barre *Annulla* per azzerare i dati e ricominciare da capo la procedura.

Se il registratore è in funzione prima che venga inserito il numero di telefono della paziente, la modalità delle informazioni e i dati immessi verranno stampati sul tracciato.

Conservazione dei dati di una paziente

Se si utilizza più volte lo stesso monitor per la stessa paziente, è possibile conservarne i dati identificativi per non doverli reinserire ogni volta che si invia un tracciato. Questa operazione può essere eseguita dopo la trasmissione o quando si azzera la memoria del tracciato.

Leggere una volta il codice *Conserva Dati Paziente dopo la trasmissione* per conservare i dati seguenti:

- *Numero di telefono del ricevitore*
- *Numero di telefono della paziente*
- *Identificazione della paziente*

L'opzione Conserva Dati Paziente rimane impostata di default fino a quando non si legge una volta il codice che corrisponde a *Cancella Dati Paziente dopo la trasmissione*.

Cancellazione dei dati di una paziente

Se si usa lo stesso monitor per diverse pazienti, è possibile cancellare i dati identificativi della paziente dopo ogni trasmissione.

Leggere una volta il codice *Cancella Dati Paziente* dopo la trasmissione per eliminare i dati seguenti:

- *Identificazione della paziente*
- *Numero di telefono della paziente*

Il numero di telefono del ricevitore viene invece memorizzato. L'opzione Cancella Dati Paziente rimane impostata di default fino a quando non si legge una volta il codice che corrisponde a *Conserva Dati Paziente* dopo la trasmissione.

Per modificare il numero del ricevitore, è sufficiente inserire il nuovo numero seguendo le indicazioni precedentemente riportate in “Impostazione dei numeri telefonici e dell'ID Paziente.”.

Azzeramento della memoria del tracciato

Per evitare la cancellazione accidentale dei dati, l'istruzione di azzeramento della memoria deve essere letta due volte. Per cancellare tutti i dati del tracciato fetale in memoria:

1. Leggere il codice *Azzera Memoria*. La prima lettura visualizza la quantità di tracciato in memoria (in minuti).
2. Leggere nuovamente il codice *Azzera Memoria*. Alla seconda lettura, qualsiasi tracciato fetale memorizzato nel sistema viene azzerato e viene visualizzato brevemente uno 0 per segnalare che la memoria è vuota.

Il comando di azzeramento della memoria non cancella i dati di identificazione della paziente, a meno che il monitor non sia impostato per default su Cancella Dati Paziente dopo la trasmissione.

Memorizzazione dei dati del tracciato fetale

Per registrare e memorizzare i dati del tracciato fetale:

Leggere il codice *Avvia Memorizzazione*. Viene visualizzato brevemente uno **0** per segnalare che la memoria è vuota. Quindi lo **0** scompare e riprende la normale visualizzazione del trasduttore. Due punti decimali lampeggianti (tre nel caso di un modello a ultrasuoni a doppio canale Serie 50 A) segnalano che la memorizzazione è in corso.
I punti decimali continuano a lampeggiare sino alla fine della memorizzazione, dopo di che vengono visualizzati in modo fisso per indicare che il tracciato è in memoria.

Se viene letto il codice *Avvia Memorizzazione* quando la memoria non è vuota, il tracciato fetale memorizzato viene visualizzato brevemente. Tuttavia, poiché la memoria contiene già dei dati, il comando Avvia Memorizzazione viene ignorato.

Visualizzazione della memoria

Per determinare la quantità di tracciato fetale in memoria, leggere il codice *Visualizza Memoria*. La quantità di tracciato fetale in memoria viene visualizzata brevemente (in minuti) sul display digitale.

Quando sono visualizzati punti decimali, il codice *Visualizza Memoria* può essere letto per determinare la quantità di tracciato in memoria. Questa operazione non incide sui processi di memorizzazione e di trasmissione.

Interruzione della memorizzazione

Per interrompere la memorizzazione del tracciato fetale, leggere il codice *Interrompi Memorizzazione*. Il processo viene interrotto e la quantità di tracciato fetale in memoria viene visualizzata brevemente.

Trasmissione dei dati

Attenzione
Staccare tutti i trasduttori dalla paziente prima di collegare il monitor fetale alla presa telefonica a parete.

Trasmissione del tracciato

Per trasmettere i dati del tracciato fetale alla stazione di ricezione, leggere il codice *Trasmetti Dati*. La quantità di dati del tracciato fetale in memoria viene visualizzata (in minuti) mentre la trasmissione è in corso.

Una volta stabilito il collegamento telefonico tra il modem e il ricevitore remoto, il tracciato fetale memorizzato viene trasmesso. Viene visualizzato un conteggio alla rovescia in minuti della quantità di tracciato fetale in memoria sino allo **0**, quando tutti i dati sono stati trasmessi.

Se la trasmissione del tracciato memorizzato ha avuto esito positivo, viene emesso un doppio segnale acustico di conferma e la visualizzazione scompare.
Dopo una trasmissione positiva, il tracciato viene automaticamente cancellato dal monitor fetale.

- Se si legge il codice *Trasmetti Dati* quando la memoria non contiene alcun tracciato, compare brevemente uno **0**. Poiché non vi è alcun dato memorizzato, la trasmissione non ha luogo.
- Se si legge il codice *Trasmetti Dati* durante la memorizzazione di un tracciato fetale, la memorizzazione viene interrotta.

Interruzione della trasmissione

Per interrompere la trasmissione dei dati, leggere il codice *Interrompi Memorizzazione*. Il processo viene interrotto e la quantità di tracciato fetale in memoria viene visualizzata brevemente.

Diagnostica e messaggi di errore

Questa sezione riporta i problemi specifici per questa opzione. Per un elenco più completo dei messaggi di errore standard relativi al monitoraggio fetale, consultare il Capitolo 15, “Diagnostica,”.

I dati del tracciato fetale vengono inviati al ricevitore in pacchetti, detti anche blocchi di dati. Se un pacchetto viene ricevuto correttamente, viene inviato quello seguente, e così via sino a quando vengono ricevuti tutti i dati. Se la trasmissione viene interrotta, leggere il codice *Trasmetti Dati* per riavviare il processo di trasmissione. Il sistema ricorda l'ultimo pacchetto ricevuto e continua con il pacchetto seguente.

Messaggio di errore 77

Nel caso di problemi di trasmissione, il monitor fetale tenta automaticamente di ripetere l'invio del tracciato rimanente. Se il tentativo fallisce, e la trasmissione dei dati si arresta, compare il messaggio di errore **`ERR 77`** e viene emesso un triplo segnale acustico.

1. Confermare il messaggio di errore leggendo il codice *Visualizza Memoria* o premendo un tasto qualsiasi del monitor.
2. Provare a inviare nuovamente il tracciato. Il messaggio di errore **`ERR 77`** scompare e vengono visualizzati due punti digitali (tre nel caso di un modello a ultrasuoni a doppio canale Serie 50 A, per segnalare che i dati del tracciato fetale sono ancora in memoria.

Se il problema persiste, consultare la sezione Messaggi di errore seguente.

Messaggi di errore

Problema	Possibile causa	Soluzione
ERR 70: Il modem a scheda PCMCIA non risponde e vengono emessi tre segnali acustici.	Il modem non è installato correttamente, oppure è un modello non approvato.	Verificare che il modem sia installato correttamente e approvato da Philips.
ERR 77: La trasmissione telefonica non è avvenuta o è incompleta. Vengono emessi tre segnali acustici.	La linea telefonica è occupata.	Attendere un istante e provare a ritrasmettere i dati.
	La linea telefonica è difettosa, oppure mancano i dati tono/ impulso.	Verificare che la linea telefonica sia correttamente inserita nella relativa presa e che sia stato immesso il numero di telefono corretto del ricevitore.
ERR 532: Errore della scheda di interfaccia (visualizzato per 10 secondi). Può impedire la trasmissione dei dati e può generare i messaggi di errore **ERR 70** e **ERR 77**.	La scheda di interfaccia è difettosa.	Sostituirla con una nuova scheda di interfaccia.

Problema	Possibile causa	Soluzione
La trasmissione viene avviata correttamente ma si interrompe ogni volta che si cerca di inviare un tracciato.	Il numero di serie del monitor fetale d'invio potrebbe non essere configurato correttamente sul sistema OB TraceVue ricevente.	Controllare la configurazione sulla stazione di ricezione.

Caduta di corrente

Nel caso di caduta di corrente, valgono le caratteristiche normali dei monitor Serie 50 A/ IP-2. Le indicazioni seguenti sono specifiche a questa opzione.

- Dopo una caduta di corrente la memorizzazione del tracciato fetale non può continuare. Se la lunghezza del tracciato recuperato in seguito a una caduta di corrente non è sufficiente, ovvero quando si sospetta che alcuni dati siano stati persi, azzerare la memoria e registrare un altro tracciato fetale.
- Se la trasmissione dei tracciati viene interrotta da una caduta di corrente, i minuti memorizzati possono comunque venire trasmessi una volta ripristinata l'alimentazione. Il modem tenterà automaticamente di ritrasmettere il tracciato.
- Nel caso di caduta di corrente e di batterie interne scariche, il tracciato fetale in memoria viene perso. La perdita di memoria determina inoltre la perdita della data e dell'ora, l'offset Toco e la registrazione dell'errore. Una volta ripristinata l'alimentazione, l'orologio riparte visualizzando 4.4.44 00:00; sarà necessario reimpostarlo.

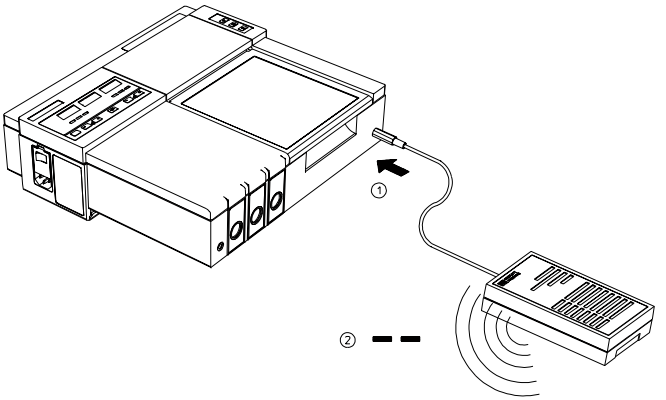
14
Chiave di aggiornamento

Introduzione

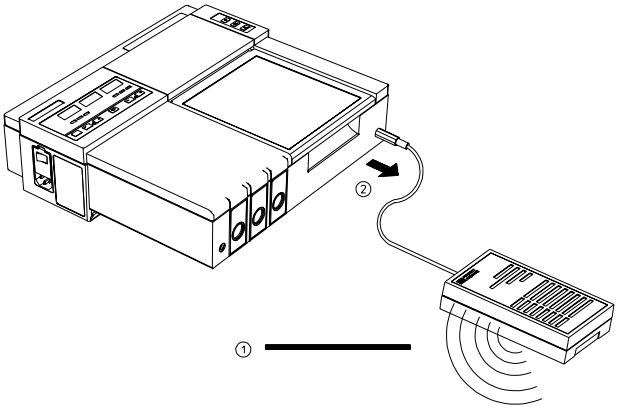
Questo capitolo spiega come utilizzare la chiave di aggiornamento per aggiornare il software dei monitor fetali Philips Serie 50 A e Serie IP-2.

Procedura di aggiornamento

1. Scollegare tutti i trasduttori (e i sistemi di telemetria) dal monitor.
2. Accendere il monitor.
3. Inserire la chiave di aggiornamento nella presa di servizio (a destra del registratore) del monitor. Se necessario, rimuovere prima la protezione in plastica della presa.
   - Un segnale acustico (due toni brevi) segnala l'inizio dell'aggiornamento.
   - Dopo circa 45 secondi il display del monitor fetale dovrebbe cambiare in:
     "-8-".
   - Entro 7 minuti, viene eseguito un conto alla rovescia fino a "-0-".



4. Alla fine della procedura, verrà emesso un segnale acustico (un tono continuo per due secondi) per indicare che l'aggiornamento ha avuto esito positivo. Il display del monitor mostra il valore "0". Scollegare la chiave di aggiornamento dal monitor.
   L'assenza del segnale acustico di inizio aggiornamento, o l'emissione del segnale di aggiornamento non riuscito (una serie di toni brevi per 2 secondi) può dipendere da vari fattori:
   - La batteria della chiave di aggiornamento è scarica. Sostituire la batteria.
   - È già stato effettuato il numero massimo di aggiornamenti. La chiave di aggiornamento è programmata per eseguire un numero di aggiornamenti prefissato, fino a un massimo di 8.

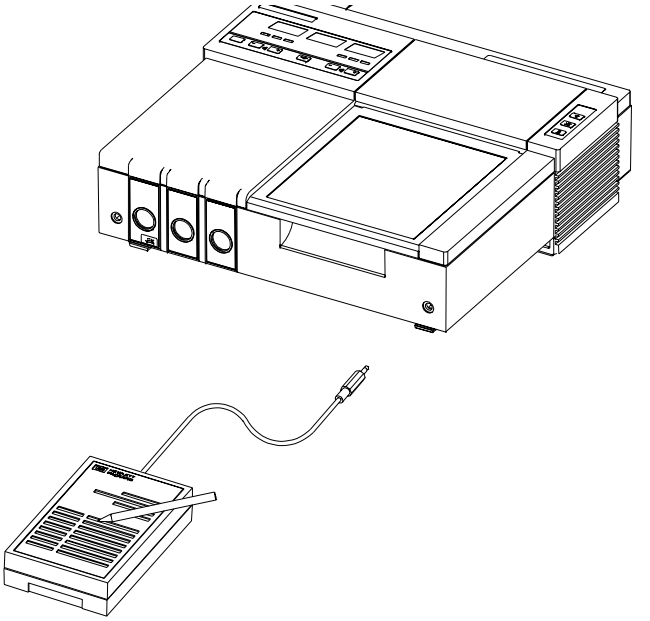


upkey4_bw.hpg

Se viene emesso il segnale acustico di aggiornamento non riuscito (una serie di toni brevi per 2 secondi), scollegare la chiave di aggiornamento e ripetere l'operazione precedentemente descritta a partire dal punto 3.

Se l'aggiornamento fallisce un'altra volta, eseguire il test rapido descritto nel manuale Service and Installation Guide for your monitor. Se il risultato ottenuto non coincide con quello illustrato nel manuale, rivolgersi all'assistenza tecnica Philips.

5. Prendere nota del numero di serie del monitor aggiornato nell'apposito spazio sulla chiave di aggiornamento. In questo modo è possibile tenere traccia di tutti i monitor aggiornati.



upkey6b_bw.hpg

6. Accendere e spegnere il monitor: in questo modo effettuerà un auto-test. Se viene visualizzato un messaggio di errore, contattare Philips. Se viene visualizzato "**-8-**", l'aggiornamento non ha avuto esito positivo. Ripetere l'operazione dal principio. Se viene visualizzato "**--- --- ---**", il nuovo software è stato installato, verificato ed è pronto per essere utilizzato.

Ripetere i punti da 1 a 6 per ciascun monitor da aggiornare.

Quando la chiave di aggiornamento ha raggiunto il numero di aggiornamenti per cui era stata programmata, restituirla a Philips per il riciclaggio. Per informazioni, rivolgersi al centro di assistenza Philips più vicino.

15
Diagnostica

Introduzione

I problemi più comuni che possono insorgere durante il monitoraggio sono trattati nei relativi capitoli della guida. Questo capitolo descrive i seguenti punti:

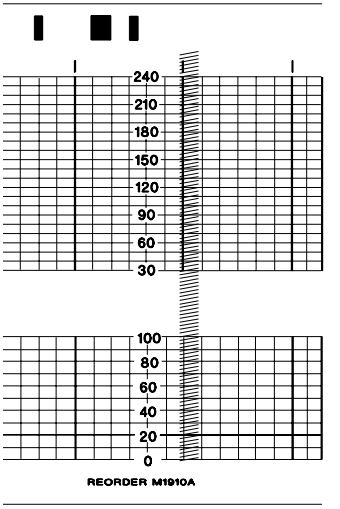
- Auto-test
- Test rapido
- Test dei parametri, che comprende:
  - il test degli ultrasuoni
  - il test Toco
  - il test IUP

Auto-test

- Se si verifica un errore non grave (per esempio se le batterie si stanno scaricando):
  - Appare un messaggio di errore per dieci secondi.
  - **`Err xxx`** ⚠ viene stampato dopo dieci secondi e successivamente ogni dieci minuti, insieme alla data e all'ora. ("**`xxx`**" rappresenta il numero del messaggio di errore.)
  - Spegnere e riaccendere il monitor. Se l'errore si ripete, cercare di risolvere il problema e, in caso non si riuscisse, rivolgersi all'assistenza tecnica o al centro risposta clienti Philips.
- ⚠ Se si verifica un errore grave (per esempio, se una scheda è difettosa):
  - Appare un messaggio di errore per dieci secondi.
  - Dopo dieci secondi, il monitor tenta nuovamente di entrare in funzione.

Test rapido

1. Scollegare tutta la strumentazione di monitoraggio collegata alle prese di ingresso. Se necessario, spegnere e scollegare il ricevitore del sistema di telemetria, come pure qualsiasi altro apparecchio esterno.
2. Accendere il monitor e il registratore.
3. Premere e rilasciare il tasto Test. Controllare se:
   - i display fetali lampeggiano in modo alterno.
   - La spia On/Off del registratore lampeggia contemporaneamente al display.
   - Viene stampato un tracciato di prova.



   - Controllare le righe del tracciato di prova per assicurarsi che le resistenze delle testine della stampante funzionino correttamente. Le righe stampate sulla griglia a colori possono risultare poco marcate; questo non è tuttavia da considerare un difetto.

Se anche uno solo di questi test ha esito negativo, rivolgersi all'assistenza tecnica o al centro risposta clienti Philips.

La velocità della carta viene regolata automaticamente sui 3 cm/min per il test, al termine del quale viene ripristinata la velocità standard.
Se si verifica un errore:

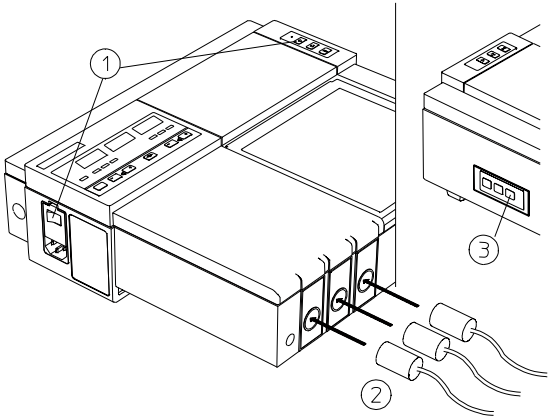
- Appare un messaggio di errore per dieci secondi.
- **Err xxx** ⚠ viene stampato dopo dieci secondi e successivamente ogni dieci minuti, insieme alla data e all'ora. ("**xxx**" rappresenta il numero del messaggio di errore.)

Per arrestare la stampa dei messaggi di errore, spegnere e riaccendere il monitor. Se l'errore si ripete, rivolgersi all'assistenza tecnica o al centro risposta clienti Philips.

Test dei parametri

Il test dei parametri verifica il percorso dei segnali trasmessi e ricevuti dalle prese di ingresso, ma non i trasduttori o i moduli paziente stessi.
Per effettuare il test:

1. Accendere il monitor e il registratore.
2. Collegare correttamente alle rispettive prese i trasduttori o i moduli paziente.
3. Azionare e tenere premuto il tasto Test sul retro del monitor (3).



La tabella seguente riporta le risposte corrette del monitor per ciascun segnale.

Segnale	Risposta corretta del monitor
US1	Viene visualizzato e stampato **190**. L'indicatore di qualità del segnale è verde. L'altoparlante emette il battito cardiaco fetale.
US 2	Viene visualizzato e stampato **170**. L'indicatore di qualità del segnale è verde. L'altoparlante emette il battito cardiaco fetale.
Toco	I numeri **10** e **60** vengono visualizzati e stampati alternativamente.
DECG con M1364A o M1357A	Viene visualizzato e stampato **200**. L'indicatore di qualità del segnale è verde. L'altoparlante emette il battito cardiaco fetale.
MECG con M1364A o M1359A	Viene stampato **120**. MECG è attivo.

Se la risposta fornita dal sistema è differente, rivolgersi all'assistenza tecnica o al centro risposta clienti Philips.

Se si verifica un errore:

- Appare un messaggio di errore per dieci secondi.
- **`Err xxx`** ⚠ viene stampato dopo dieci secondi e successivamente ogni dieci minuti, insieme alla data e all'ora. (“xxx” rappresenta il numero del messaggio di errore.)

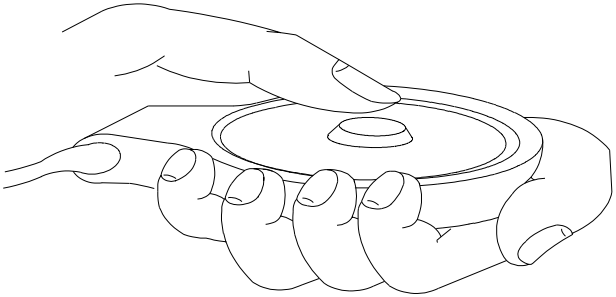
Per arrestare la stampa dei messaggi di errore, spegnere e riaccendere il monitor.

Test dei trasduttori

Se uno qualsiasi dei test seguenti ha esito negativo, ripetere la verifica utilizzando un altro trasduttore. Se l'errore si ripete, rivolgersi all'assistenza tecnica o al centro risposta clienti Philips.

Toco

1. Accendere il monitor e il registratore.
2. Collegare il trasduttore alla presa Toco.
3. Esercitare una lieve pressione sul diaframma del trasduttore.

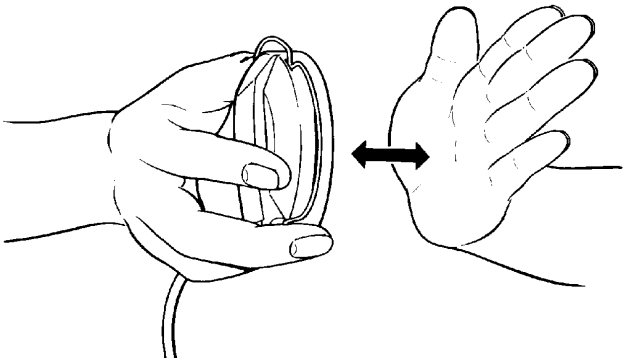


4. Assicurarsi che la variazione di pressione venga registrata sul display e sulla carta.

Ultrasuoni

1. Accendere il monitor e il registratore.
2. Collegare il trasduttore alla presa US.
3. Alzare il volume dell'altoparlante in modo che sia udibile.

4. Tenere il trasduttore in una mano e muovere l'altra avvicinandola e allontanandola ripetutamente dalla superficie del trasduttore.



5. L'altoparlante deve emettere un rumore.

IUP

1. Accendere il monitor e il registratore.
2. Collegare il trasduttore alla presa Toco.
3. Esercitare una leggera pressione sullo stantuffo della siringa. Assicurarsi che la variazione di pressione venga registrata sul display e sulla carta.

Test dei moduli paziente e dei trasduttori per applicazione alla gamba

Per informazioni su come verificare il funzionamento dei moduli paziente e dei trasduttori per applicazione alla gamba, consultare il manuale Service and Installation Guide for your monitor.

Test del lettore di codici a barre

Per verificare il corretto funzionamento del lettore di codici a barre:

1. Utilizzare il lettore per leggere *Test codice a barre 1* e successivamente *Test codice a barre 2* sul foglio dei codici a barre.
2. Verificare che **`TEST OK5`** venga stampato su carta.

Se **`TEST OK5`** non viene stampato, scollegare il lettore e ricollegarlo, quindi ripetere il test. Se **`TEST OK5`** non viene ancora stampato, contattare l'assistenza tecnica o il centro risposta clienti Philips.

Messaggi di errore

In questa sezione vengono elencati i messaggi di errore comuni a più parametri. Per i messaggi di errore relativi a un parametro specifico, consultare la sezione sulla Diagnostica alla fine dei singoli capitoli.

Errore	Display	Causa	Soluzione
Err 1[1]	US	Trasduttore errato nella presa US.	Collegare il trasduttore corretto.
Err 1[1]	ECG	Trasduttore errato nella presa ECG.	Collegare il trasduttore corretto.
Err 2[1]	Toco	Trasduttore errato nella presa Toco.	Collegare il trasduttore corretto.
Err 4[1]	US ECG	Trasduttore errato.	Collegare il trasduttore corretto.
Err 9	US Toco ECG	Errore del sistema di telemetria.	Controllare il cavo del ricevitore di telemetria e, se necessario, sostituirlo.
Err 16	US Toco ECG	Accoppiamento errato della telemetria e dei trasduttori.	Scollegare i trasduttori o spegnere il ricevitore del sistema di telemetria.
nop	ECG	Mancanza di contatto o contatto debole tra l'elettrodo di riferimento e la madre.	Utilizzare un nuovo elettrodo.

1. Per un elenco dei trasduttori che possono essere collegati al monitor, vedere l'Appendice D, "Accessori,".

Messaggio	Causa	Soluzione
Err bAt[1] [2]	Batteria parzialmente o totalmente scarica.	Sostituire le batterie il più presto possibile. Se le batterie non vengono sostituite, verranno ripristinate le impostazione di default alla disattivazione del monitor. (Per esempio la data viene impostata su 4.4.44.)
Err PAP	Tipo di carta inadatto.	Caricare la carta consigliata.
Err PAP 30-240 [3] Err 602[4]	Tipo di carta inadatto.	Caricare la carta con scala 50-210 o modificare i parametri del formato della carta del monitor (vedere il manuale Service and Installation Guide for your monitor).
Err PAP 50-210 [3] Err 602[4]	Tipo di carta inadatto.	Caricare la carta con scala 30-240 o modificare i parametri del formato della carta del monitor (vedere il manuale Service and Installation Guide for your monitor).
Err xxx [3]	xxx è un numero compreso tra 500 e 600. Indica un guasto diagnosticato dal programma di auto-test del monitor.	Rivolgersi all'assistenza tecnica o al centro risposta clienti Philips.

Messaggio	Causa	Soluzione
Err 601 ⚠ [3]	Errore di velocità della carta.	Assicurarsi che sia caricato il tipo di carta corretto. Controllare la velocità della carta calcolando il tempo impiegato per l'avanzamento di 1cm: 60 secondi = 1cm/min 30 secondi = 2cm/min 20 secondi = 3cm/min Se la velocità non è corretta, rivolgersi all'assistenza tecnica o al centro di risposta clienti Philips.

1. Visualizzato per 10 secondi quando il monitor viene acceso per la prima volta.
2. Stampato ogni 10 minuti.
3. Stampato ogni tre pagine.
4. Visualizzato per 10 secondi.

A
Manutenzione e pulizia

Introduzione

In questo capitolo vengono fornite informazioni sulla manutenzione e la pulizia del monitor e degli accessori standard. Per una completa manutenzione e pulizia del sistema, consultare anche le istruzioni specifiche fornite insieme ai materiali di consumo e agli accessori. Per la pulizia della strumentazione, seguire sempre attentamente le indicazioni fornite dal produttore. I danni provocati dall'uso di sostanze non approvate da Philips non sono coperti dalla garanzia.

Attenzione
Dopo avere pulito, disinfettato e sterilizzato il monitor e gli accessori, esaminarli attentamente. Se si notato segni di danni o deterioramento, non usare il prodotto per le misurazioni successive.

Pulizia del monitor e degli accessori

La sezione seguente illustra come pulire il monitor, i trasduttori, i moduli paziente, gli adattatori e i cavi.

PRECAUZIONI IMPORTANTI:

- Non immergere mai nessuna parte del sistema di monitoraggio fetale.
- Maneggiare con cura i trasduttori o i moduli paziente. Non osservando le dovute precauzioni si rischia di danneggiare la protezione esterna, i cristalli piezoelettrici e i dispositivi meccanici. Poiché la protezione dei trasduttori è in plastica sottile, è bene evitare il contatto con oggetti contundenti o appuntiti.
- Non piegare eccessivamente i cavi.
- Durante la pulizia, assicurarsi che i detergenti, i trasduttori, gli adattatori o i moduli paziente non superino la temperatura di 45°C.
- Non trattare i trasduttori, gli adattatori, i moduli paziente o i cavi in autoclave, né riscaldarli a temperature superiori ai 60°C.
- Poiché il liquido può penetrare nel tubo di ventilazione dei trasduttori Toco di colore blu, è necessario fare attenzione a non bagnare il connettore.

***Nota*—I trasduttori blu a ultrasuoni e i trasduttori Toco sono protetti dagli effetti delle continue immersioni in acqua in base allo standard IEC 529 IP 68.**

Pulizia

Mantenere pulite le superfici della strumentazione evitando l'accumularsi di polvere e sporcizia. Utilizzare un panno non sfilacciato, inumidito con acqua e sapone o con un detergente non caustico diluito oppure con uno dei detergenti approvati elencati di seguito. Non versare alcun liquido sulle superfici esterne del monitor ed evitare di farne penetrare al suo interno. Sebbene il monitor sia resistente agli agenti chimici presenti nelle soluzioni detergenti utilizzate negli ospedali e nei composti non caustici, si sconsiglia l'uso di altri detergenti in quanto potrebbero macchiare il monitor. Non utilizzare materiale abrasivo come lana d'acciaio e sostanze per la lucidatura dei metalli.

Avvertenza

Philips non fornisce alcuna garanzia circa l'efficacia dei prodotti chimici o dei metodi elencati come strumento per combattere le infezioni. Per informazioni sul controllo delle infezioni, consultare l'infettivologo o l'epidemiologo dell'ospedale.
Per informazioni dettagliate sui detergenti e sulla loro efficacia, consultare il documento "Guidelines for Prevention of Transmission of Human Immunodeficiency Virus and Hepatitis B Virus to health care and public safety workers" pubblicato da US Department of Health and Human Services, Public Health Service, Center for Disease Control, Atlanta, Georgia, febbraio 1989.

Detergenti

Nella tabella seguente sono riportati i detergenti consigliati per la pulizia del monitor fetale e dei relativi accessori.

	Saponi delicati	Tensioattivi	A base di alcool	A base di aldeide
Monitor	✔	✔	✔	✔
Trasduttori marroni	✔	✔	✔	✔
Trasduttori blu	✔	✔	✔	✔
Cinghie	✔	✔	✔	✔
Moduli paziente M1364A	✔	✔	✔	✔
Cavi adattatore ECG M1362A, M1363A	✔	✔	✔	✔
Cavo adattatore per trasduttore ECG M1362B	✔	✔	✔	✔

Si consigliano le seguenti marche di detergenti:

Tensioattivi	Edisonite Schnellreiniger®, Alconox®
Ammoniaca	Ammoniaca diluita al <3%, detergente per vetri
Alcool	Etanolo al 70-80%, isopropanolo al 70-80%, detergente per vetri
A base di aldeide	Cidex®

Attenzione
Per non danneggiare la strumentazione, attenersi alle seguenti precauzioni generali per la pulizia, a meno che non sia indicato diversamente nelle istruzioni fornite con un prodotto specifico.

Non utilizzare solventi aggressivi, come l'acetone o il tricloroetilene. Diluire i detergenti in base alle istruzioni della casa produttrice, oppure utilizzare la concentrazione minima possibile. Non utilizzare materiale abrasivo come lana d'acciaio e sostanze per la lucidatura dei metalli. Non immergere mai nessuna parte del sistema ed evitare che del liquido penetri al suo interno. Passare subito un panno umido per eliminare il detergente dalla superficie della strumentazione.

Disinfezione

Per evitare danni dovuti a un'eccessiva usura, disinfettare la strumentazione solo quando è necessario, in base alle regole dell'ospedale. Attenersi alle norme vigenti nazionali che disciplinano l'uso delle sostanze disinfettanti. Non immergere né bagnare nessuna parte del sistema di monitoraggio fetale. Evitare che il prodotto disinfettante si depositi sulla superficie della strumentazione: eliminarlo subito con un panno umido. Pulire la strumentazione prima di disinfettarla.

Nella tabella seguente sono riportati gli agenti disinfettanti raccomandati per la pulizia del monitor fetale e dei relativi accessori.

Prodotto	A base di alcool	A base di aldeide
Monitor	✔	✔
Trasduttori marroni	✔	✔
Trasduttori blu	✔	✔
Moduli paziente M1364A	✔	✔
Cavi adattatore ECG M1362A, M1363A	✔	✔

Cavo adattatore per trasduttore ECG M1362B	✔	✔

Si consigliano le seguenti marche di disinfettanti:

A base di aldeide	Buraton®, liquido, formaldeide diluita (3-6%), Cidex®, Gigasept®, Kohrsolin®
A base di alcool[1]	Etanolo al 70%, isopropanolo al 70%, Cutasept®, Hospisept®, Kodan®-Tincture forte, Sagrosept®, Spitacid®, Sterilium fluid®

1. Sono stati testati e approvati solo l'etanolo al 70% e l'isopropanolo al 70%.

Attenzione

Per non danneggiare la strumentazione, attenersi alle seguenti precauzioni generali per la disinfezione, a meno che non sia indicato diversamente nelle istruzioni fornite con un prodotto specifico.

NON utilizzare Povodine®, Sagrotan®, Mucovit® o solventi aggressivi.
NON utilizzare ossidanti aggressivi, come la candeggina.
NON utilizzare prodotti candeggianti che contengono ipoclorito di sodio.
NON utilizzare disinfettanti che contengono complessi a base di iodio.
Prima di utilizzare un detergente non compreso tra quelli consigliati, controllare la compatibilità dei suoi componenti.
Seguire SEMPRE le istruzioni di diluizione della casa produttrice.

Sterilizzazione

Il monitor, i trasduttori, i moduli paziente o gli adattatori dei cavi ECG non possono essere sterilizzati mediante processi che richiedono autoclave, gas, formaldeide o radiazioni. Non utilizzare sugli strumenti prodotti candeggianti che contengono ipoclorito di sodio (ad esempio Clorox®).

Solo i cavi adattatore ECG M1362A e M1363A possono essere sterilizzati in autoclave o mediante gas. Per evitare danni dovuti a un'eccessiva usura, si raccomanda di sterilizzare la strumentazione solo quando è necessario, in base alle regole dell'ospedale. Si raccomanda inoltre di pulire i cavi prima di sterilizzarli. I cavi M1362A e M1363A sono stati testati per resistere alla sterilizzazione a gas con ossido di etilene (Et). Attenersi a tutte le precauzioni di sicurezza relative all'aerazione dopo l'esposizione a ossido di etilene. I cavi sono stati testati per resistere alla sterilizzazione in autoclave a un massimo di 136º.

Cinghie

Lavare le cinghie sporche in una soluzione di acqua e sapone. La temperatura dell'acqua non deve superare i 60oC.

Conservazione della carta del registratore

La carta del registratore non è destinata all'archiviazione per lunghi periodi dei dati rilevati. A questo scopo è consigliabile ricorrere ad altri supporti.

Le tinture contenute nelle carte termiche tendono a reagire con i solventi e con altri composti chimici utilizzati negli adesivi. Se questi composti entrano a contatto con la stampa termica, con il passare del tempo questa può rovinarsi. Per evitare tale effetto è possibile prendere alcune misure precauzionali.

- Conservare la carta in un luogo fresco, asciutto e al buio.
- Non conservare la carta a temperature superiori ai 40 °C.
- Non conservare la carta in luoghi dove l'umidità relativa supera il 60%.
- Evitare le luci intense (luce UVA), in quanto può fare diventare grigia la carta o scolorire la stampa termica.

- Evitare di conservare la carta termina insieme a:
  - Carte contenenti solventi organici, fra le quali anche le carte con fosfati di tributile e/o dibutile, come la carta riciclata.
  - Carta copiativa carbone e non carbone.
  - Prodotti che contengono cloruro di polivinile o altri cloruri di vinile, ad esempio (ma non solo) contenitori per documenti, buste, contenitori di lettere, separatori.
  - Detergenti e solventi, come alcool, acetone, esteri ed altri, fra cui anche agenti detergenti e disinfettanti.
  - Prodotti che contengono adesivi a base di solventi come (ma non solo) pellicole laminari, pellicole trasparenti o etichette sensibili alla pressione.

Per assicurare a lungo la durata e la leggibilità delle stampe termiche, conservare i documenti separati in un luogo dove vi sia aria condizionata ed usare

- solo buste non di plastica o fogli divisori per la protezione.
- pellicole con lamine e sistemi con adesivi a base d'acqua.

L'uso di queste buste di protezione non impedisce l'alterazione causata da altri agenti esterni.

Manutenzione preventiva

Ogni anno è necessario effettuare le seguenti verifiche per garantire che il monitor e i relativi accessori siano in perfette condizioni di funzionamento.

Ispezione visiva

Prima di utilizzare qualsiasi trasduttore, modulo paziente, cavo adattatore o altro accessorio, si raccomanda di ispezionarlo accuratamente per verificare che tutti i componenti (involucro, cavo e connettore) siano in buone condizioni. Non usare parti rotte o danneggiate.

Ispezione di routine

Ogni anno è necessario eseguire una serie di operazioni di manutenzione preventiva e di verifica delle prestazioni. In tal modo si garantisce che il monitor continui a funzionare al meglio e si riducono le possibilità di guasti. La tabella seguente elenca le operazioni da eseguire. Rispettare eventuali normative nazionali sulla qualifica del personale incaricato della verifica e sugli strumenti di misurazione e testing che devono essere utilizzati.

Operazioni e test
Sostituire le batterie.
Effettuare un'ispezione meccanica del monitor.
Verificare che non siano presenti eventuali rotture o danni su trasduttori, moduli pazienti, cavi, connettori o altri accessori.
Eseguire il test rapido descritto a pagina 118.
Eseguire il test dei parametri descritto a pagina 119.

Ispezione meccanica

Per effettuare un'ispezione meccanica del monitor:

- Verificare che tutte le viti esposte siano ben fisse.
- Verificare che non siano presenti eventuali fessure, rotture o attorcigliamenti dei cavi e degli alloggiamenti esterni.
- Sostituire i cavi con danni gravi.
- Verificare che il modulo di interfaccia Combi sia saldamente fissato in posizione.

Calibrazione e verifica della sicurezza elettrica

Eseguire una verifica della sicurezza elettrica in base alle istruzioni riportate nel manuale Service and Installation Guide for your monitor. La funzione NIBP (solo per la Serie 50 IP-2) deve essere calibrata ogni anno. Per istruzioni su come eseguire queste verifiche, consultare il manuale per la manutenzione del monitor.

Collaudo degli allarmi

In generale il collaudo degli allarmi visivi e acustici può essere effettuato come segue:

1. attivare l'allarme.
2. Impostare i limiti d'allarme.
3. Misurare o simulare il parametro che è al di fuori delle soglie fissate oppure la perdita del segnale.
4. Verificare che gli allarmi visivi e acustici funzionino correttamente.

Consultare "Collaudo dell'allarme della frequenza cardiaca fetale" a pagina 91.

***Nota*—Non è prevista la disponibilità dei parametri di allarme per gli Stati Uniti.**

Smaltimento

Per lo smaltimento del monitor al termine del suo ciclo di vita, attenersi alle normative nazionali sullo smaltimento di strumentazione che contiene parti elettriche.

B

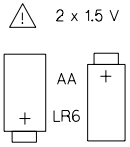
Informazioni sulla sicurezza

Introduzione

In questa appendice vengono fornite informazioni sulla sicurezza della paziente, dell'operatore e per l'uso del monitor.

Informazioni generali sulla sicurezza

	Questo simbolo indica che è necessario consultare le *Istruzioni d'uso* (questa guida) e in particolare tutti i messaggi di avvertenza.
	Parte applicata di tipo BF ('flottante'); deve essere isolata da terra. La classificazione di tipo BF risponde a norme più severe rispetto al tipo B; riguarda in genere dispositivi con superfici conduttive a contatto con il paziente o parti applicate fisse a contatto con il paziente per un periodo medio o prolungato.
	Parte applicata di tipo B; può avere un collegamento alla messa a terra. La classificazione di tipo B risponde a norme meno severe rispetto al tipo BF e riguarda parti applicate in genere prive di superfici conduttive che possono essere staccate o rimosse immediatamente dal paziente.

	Connettore di ingresso dell'indicatore remoto di eventi.
	Terminale equipotenziale Questo simbolo identifica dei terminali collegati tra loro che hanno la funzione di portare diversi apparecchi o diverse parti di un sistema ad uno stesso potenziale (non necessariamente il potenziale di terra). I valori del potenziale di terra possono essere indicati accanto al simbolo.
	Terminale di terra Questo simbolo identifica il terminale da collegare a una messa a terra esterna di protezione.
	**Batteria 2 x 1,5 V** Questo simbolo indica l'alloggiamento contenente due batterie da 1,5 V.

Il monitor è progettato per soddisfare i requisiti di sicurezza IEC 60601-1, CSA-C22.2 No 601.1-M90 e UL 544.

Il prodotto è conforme ai requisiti specificati nella Direttiva Dispositivi Medici 93/42/CEE. Il monitor è classificato come:

STRUMENTAZIONE ORDINARIA: la strumentazione inclusa è protetta contro le infiltrazioni d'acqua.
FUNZIONAMENTO CONTINUO: può essere utilizzato ininterrottamente.

Avvertenza

Questa apparecchiatura è progettata per l'uso esclusivo in strutture sanitarie. Non è idonea all'uso in unità ad uso abitativo, né in installazioni direttamente collegate alla rete pubblica di

distribuzione dell'energia elettrica a bassa tensione che fornisce gli edifici ad uso abitativo.
Non usare cavi di prolunga di alimentazione o prese multiple portatili. Se si utilizza una presa multipla portatile senza un trasformatore di separazione, l'interruzione della relativa messa a terra di protezione può dare origine a correnti di dispersione nell'involucro equivalenti alla somma delle singole correnti di dispersione verso terra.

I monitor fetali Philips Serie 50 A e Philips Serie 50 IP-2 non sono "monitor ECG", non sono protetti da defibrillatore e non sono predisposti per un'applicazione cardiaca diretta.

Sicurezza del paziente

Serie 50 A

Parametro	Connettore d'ingresso monitor	Isolamento risultante con trasduttore/ modulo paziente
Trasduttore Toco esterno (M1355A) Trasduttore a ultrasuoni (M1356A)	B	BF
Indicatore remoto di eventi (15249A)	B	BF

Serie 50 IP-2

Parametro	Connettore d'ingresso monitor	Isolamento risultante con trasduttore/ modulo paziente
Trasduttore Toco esterno (M1355A)	CF	CF

Parametro	Connettore d'ingresso monitor	Isolamento risultante con trasduttore/ modulo paziente
Trasduttore al quarzo IUP (1290C) Trasduttore di pressione IUP (CPJ840J5)	CF	CF
Trasduttore a ultrasuoni (M1356A)	B	BF
Trasduttore DECG (M1357A) Trasduttore MECG (M1359A) Modulo paziente solo ECG (M1364A)	B	CF
Indicatore remoto di eventi (15249A)	B	BF

Elettrochirurgia, risonanza magnetica e defibrillazione

Avvertenza
Prima di eseguire operazioni di elettrochirurgia, defibrillazione o risonanza magnetica, rimuovere tutti i trasduttori, moduli paziente, sensori e accessori. La strumentazione potrebbe infatti trasmettere corrente ad alta frequenza e provocare ustioni all'epidermide della paziente.

L'apparecchiatura non è stata testata con i defibrillatori.

Corrente di dispersione

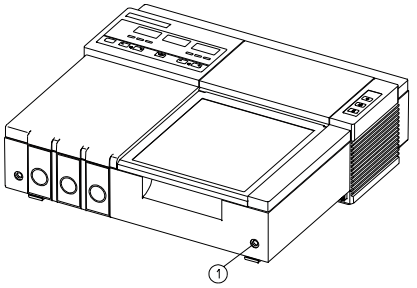
La corrente di dispersione può rappresentare un pericolo per il paziente.

Attenzione
Se il monitor viene collegato direttamente ad altra strumentazione, come ad esempio un monitor paziente aggiuntivo o un secondo monitor viene applicato direttamente alla paziente, è necessario eseguire tutti i test di sicurezza in base agli standard di sicurezza IEC 60601-1-1.

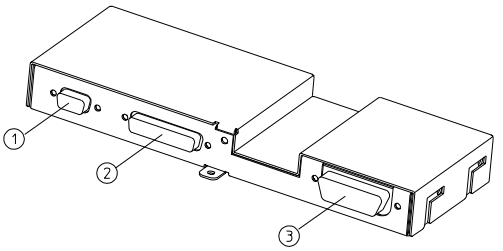
Voltaggio massimo in ingresso e in uscita

Presa di servizio per la chiave di aggiornamento

I tecnici hanno la possibilità di utilizzare alcune funzioni di configurazione estesa e di assistenza collegando a questa presa (1) un PC compatibile con gli standard del settore. Voltaggio massimo: ± 12 V.



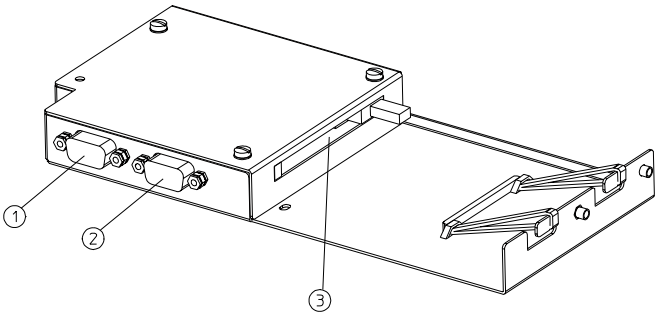
Modulo di interfaccia Combi



La tabella seguente riporta le interfacce disponibili con il modulo di interfaccia Combi il nome dell'opzione e il voltaggio massimo in ingresso e in uscita, .

Dispositivo (presa)	Opzione	Voltaggio massimo in ingresso e uscita
Lettore di codici a barre HBCR (1)	J10	+5 V ad eccezione dei pin 2 e 3, con un valore di ± 12 V
Monitor NIBP (1)	J13 (con l'etichetta M1353-66531E)	
Monitor FSpO2 (1)	J14	
Sistema di telemetria fetale (2)		+5V ad eccezione dei: pin 14 e 15: ±12 V in ingresso pin 2: -12 V in uscita pin 3: +5 V in uscita pin 4: +12 V in uscita
Sistemi di sorveglianza ostetrica Philips (3)		±12 V ad eccezione dei pin 17, 18, 22 che hanno +5 V in ingresso

Modulo di interfaccia per modem



Dispositivo (presa)	Opzione	Voltaggio massimo in ingresso e uscita
Lettore di codici a barre HBCR 8200 (**1**)	J15	+5V ad eccezione dei: pin 2 con ±12 V in ingresso e pin 3 con ±12 V in uscita
Presa per interfaccia seriale ausiliaria (**2**)	J15	+5 V
Porta modem PCMCIA (**3**)	J15	+5 V

Messa a terra di protezione

Per proteggere sia la paziente sia il personale ospedaliero, il telaio del monitor deve essere munito di messa a terra. A questo scopo, utilizzare un cavo di alimentazione a tre fili per connettere lo strumento all'alimentazione e alla terra mediante inserimento nell'apposita presa. Per il monitor, non utilizzare mai un adattatore tripolare/bipolare. Qualsiasi interruzione della messa a terra costituisce un pericolo di scarica elettrica, che può provocare lesioni personali gravi.

Nel caso in cui tale protezione venisse meno, disattivare il monitor e predisporlo in modo tale da impedirne l'utilizzo.

Avvertenza
Prima dell'uso, assicurarsi che il monitor sia perfettamente funzionante e che il collegamento alla terra sia stato effettuato nel modo corretto.

Il cavo paziente deve essere posizionato in modo tale da non entrare in contatto con altra strumentazione elettrica. Il cavo che collega la paziente al monitor non deve entrare in contatto con elettroliti.
Assicurarsi che durante l'uso non si formi condensa sul monitor, in seguito a eventuali spostamenti da una stanza all'altra dell'apparecchio e alle conseguenti variazioni della temperatura e in presenza di umidità.

Avvertenza
Se il sistema viene utilizzato in presenza di sostanze anestetiche infiammabili, sussiste il pericolo di esplosioni.

Specifiche ambientali

Il monitor deve essere utilizzato in un ambiente privo di vibrazioni, polvere, gas esplosivi o corrosivi, agenti infiammabili, eccessive escursioni termiche, umidità, ecc. Funziona secondo le specifiche a temperature ambiente tra gli 0 e i 55oC. Temperature superiori o inferiori possono pregiudicare la precisione dello strumento e causare danni ai componenti e ai circuiti. Al monitor possono essere abbinati solo prodotti conformi agli standard elettrici e di sicurezza (per informazioni, rivolgersi al Centro di Risposta Clienti).

Lasciare almeno 5 cm di spazio attorno al monitor per la corretta circolazione dell'aria. Se il monitor è montato in un armadietto, lasciare uno spazio sufficiente sul davanti per le funzioni dell'operatore e sul retro per consentire la manutenzione con lo sportello dell'armadietto aperto.

Versamento di liquidi

Se del liquido penetra nel monitor, interrompere immediatamente l'uso dello strumento. Rivolgersi a un tecnico autorizzato per effettuare un'ispezione di sicurezza.

Compatibilità elettromagnetica (EMC)

Ai fini della compatibilità elettromagnetica (EMC), questo dispositivo appartiene al Gruppo 1 Classe B ai sensi della normativa EN/IEC 60601-1-2.

Questo prodotto è stato sottoposto agli opportuni collaudi di compatibilità elettromagnetica secondo quanto previsto dalle norme internazionali in materia con riferimento alle apparecchiature medicali.

Durante l'uso di apparecchiature elettromedicali, adottare le speciali precauzioni previste ai fini della compatibilità elettromagnetica e azionare le apparecchiature di monitoraggio seguendo le indicazioni riguardanti la compatibilità elettromagnetica fornite in questo volume e nella Service Guide.

Attenzione

L'uso di accessori, trasduttori e cavi diversi da quelli specificati può causare un aumento delle emissioni elettromagnetiche o una riduzione del grado di immunità elettromagnetica del dispositivo.

Le apparecchiature elettromedicali possono generare interferenze elettromagnetiche ed essere soggette a interferenze emesse da altre apparecchiature, anche conformi ai requisiti sulle emissioni fissate nella norma EN 60601-1-2.

Attenzione

Non usare il dispositivo in prossimità di altre apparecchiature o disponendolo a catasta su di esse, a meno di indicazioni diverse.

Le interferenze in radiofrequenza (RF) emesse da apparecchiature di

trasmissione adiacenti possono causare un degrado delle prestazioni del dispositivo. Prima dell'uso, valutare il grado di compatibilità elettromagnetica tra il dispositivo e le apparecchiature vicine.

Anche i sistemi fissi, portatili e mobili in radiofrequenza possono incidere sulle prestazioni delle apparecchiature elettromedicali.

Avvertenza
NON utilizzare telefoni cordless o cellulari, né altri sistemi di comunicazione portatili in radiofrequenza, in prossimità dei pazienti o entro il raggio di 1 metro dal sistema di monitoraggio fetale.

Rivolgersi al proprio fornitore di servizi per maggiori informazioni sulla distanza minima da osservare tra i sistemi di comunicazione in radiofrequenza e il prodotto.

Test per la compatibilità elettromagnetica

I parametri fetali, in particolare rilevati mediante il canale a ultrasuoni ed ECG, sono misurazioni di elevata sensibilità elaborate da piccoli segnali e i sistemi di monitoraggio hanno amplificatori d'ingresso ad alto guadagno molto sensibili. I livelli di immunità per i campi elettromagnetici di radiofrequenza irradiata e i disturbi di rete indotti dai campi RF risentono dei limiti della tecnologia. Per evitare che i campi elettromagnetici esterni determinino misurazioni inesatte, astenersi dall'uso di apparecchiature che irradiano emissioni elettriche nelle immediate vicinanze delle misurazioni.

Durante il programma di collaudo, il monitor è stato sottoposto ai test internazionali di compatibilità elettromagnetica. Nella maggior parte dei casi non sono state osservate anomalie. È stata invece rilevata una riduzione delle prestazioni durante la prova di immunità ai disturbi condotti, indotti dai campi a radiofrequenza EN/IEC 61000-4-6 e durante la prova di immunità a transitori elettrici veloci (burst) EN/IEC 61000-4-4.

La prova EN/IEC 61000-4-6 specifica che il prodotto venga esposto a un campo di 3 V su una gamma di frequenza compresa tra 150 kHz e 80 MHz senza subire uno scadimento delle prestazioni. Sono state tuttavia

rilevate alcune frequenze alle quali il grado di immunità era inferiore ai livelli di test specificati nello standard IEC 60601-1-2 e interessava i parametri a ultrasuoni. In quei casi il campo irradiato è stato ridotto fino a riportare i valori sul display e il tracciato alla normalità. Le frequenze sono state raggruppate in diverse fasce e riportate nella tabella seguente, dove è riportata anche la condizione peggiore del livello di immunità per ogni fascia di frequenza.

Test di immunità ai disturbi elettromagnetici condotti a RF EN/IEC 61000-4-6			
Livello IEC 60601-1-2 da 150 kHz a 80 MHz	**Gamma di frequenza (dove il grado di immunità è inferiore al livello di prova IEC 60601-1-2 ad alcune frequenze)**	**Fonti note di interferenza elettromagnetica per gamma di frequenza**	**Livello di immunità - Caso peggiore per gamma di frequenza**
M1351A			
3,0 V	0,5 MHz - 1,6 MHz	Stazioni radio in onde medie (AM)	0,2 V a 1,034 MHz
M1353A			
3,0 V	0,5 MHz - 1,6 MHz	Stazioni radio in onde medie (AM)	0,2 V a 1,034 MHz
	1,6 MHz - 3,0 MHz	Stazioni radio commerciali, servizio radio marittimo, navigazione marittima, radio amatoriali, radio per aeromobili	0,6 V a 2,998 MHz

La norma EN/IEC 61000-4-4 stabilisce che il prodotto venga esposto a una velocità di pulsazioni molto elevata fino a 2 kV applicata al cavo di alimentazione e a tutti i cavi di I/O. Durante e dopo la maggior parte di questi test non sono state rilevate anomalie. Solo in qualche raro caso si sono manifestate anomalie nella rilevazione a ultrasuoni della frequenza cardiaca fetale con il monitor M1353A. I livelli ridotti di immunità sono riportati di seguito nella tabella.

Test di immunità	**Livello di test IEC 60601-1-2**	**Livello di immunità**
M1353A		
Transitori elettrici veloci (burst) EN/IEC 61000-4-4	2,0 kV	1,0 kV

Caratteristiche del del sistema

I fenomeni esposti nei paragrafi precedenti sono comuni alle apparecchiature di monitoraggio paziente attualmente in uso e non sono caratteristici solo di questo sistema. Dipendono infatti dagli amplificatori d'ingresso ad alto guadagno e molto sensibili usati per elaborare i segnali dei parametri fisiologici del paziente. In sistemi di monitoraggio comparabili già entrati nell'uso clinico, raramente le interferenze generate da una sorgente elettromagnetica si sono rivelate un problema.

Riduzione delle interferenze elettromagnetiche

Il prodotto e i relativi accessori sono soggetti a interferenze generate da altre fonti di energia in radiofrequenza quali, ad esempio, altre apparecchiature elettromedicali, prodotti cellulari, attrezzature informatiche e dispositivi di trasmissione radio-televisiva, nonché a impulsi ad alta energia (burst) continui e ripetuti.

Quando si manifesta un'interferenza elettromagnetica e si avverte, ad esempio, un rumore spurio proveniente dall'altoparlante del monitor fetale, cercare di individuarne l'origine rispondendo alle seguenti domande:

- L'interferenza è causata da trasduttori non applicati correttamente o nei punti adatti? In tal caso, correggere l'applicazione seguendo le indicazioni fornite in questo volume o nelle Istruzioni d'uso allegate agli accessori.
- L'interferenza è intermittente o costante?
- L'interferenza è limitata ad alcuni punti precisi?
- L'interferenza si verifica solo nelle immediate vicinanze di precise apparecchiature elettromedicali?

Dopo aver individuato la fonte delle interferenze elettromagnetiche, è possibile adottare alcuni accorgimenti atti ad attenuare il fenomeno.

1. Eliminare la fonte delle interferenze: spesso basta spegnere o allontanare il dispositivo che le genera per osservare un miglioramento.
2. Attenuare l'accoppiamento. Se il percorso di accoppiamento è dato dai cavi collegati alla paziente, l'interferenza può essere ridotta spostando i cavi o disponendoli diversamente rispetto al monitor.

Se il percorso di accoppiamento è invece dato dal cavo di alimentazione, provare a collegare il monitor a un altro circuito elettrico.

3. Collegare il terminale equipotenziale del monitor al terminale corrispondente allacciato alla linea elettrica principale.
4. Aggiungere attenuatori esterni. Dispositivi esterni come i trasformatori di isolamento o i soppressori di transitori possono fornire una soluzione in caso di forti interferenze elettromagnetiche. È possibile rivolgersi a un tecnico di assistenza Philips per verificare la necessità di ricorrere a questi dispositivi esterni.

Qualora venga appurata un'interazione tra le interferenze elettromagnetiche e i valori di rilevazione dei parametri fisiologici, un medico o un incaricato autorizzato da personale medico dovrà stabilire se tale nesso può avere conseguenze negative sulla diagnosi o sul trattamento del paziente.

Scariche elettrostatiche

In presenza di alcune condizioni, il corpo umano può generare cariche di elettricità statica (ad esempio quando si cammina sulla moquette in un ambiente secco).

Questa elettricità viene scaricata toccando qualsiasi superficie conduttiva.

Il sistema di monitoraggio contiene componenti sensibili alle scariche elettrostatiche e circuiti elettrici che possono essere disturbati dalla presenza di scariche elettrostatiche sull'involucro esterno.

Per evitare le cariche elettrostatiche si possono adottare misure standard, quali ad esempio l'utilizzo di materiali antistatici e protettivi o l'installazione di pavimentazioni conduttive e dissipative. Per maggiori informazioni sulle misure di protezione dalle scariche elettrostatiche rivolgersi a personale qualificato all'interno del proprio reparto di ingegneria biomedica o presso Philips.

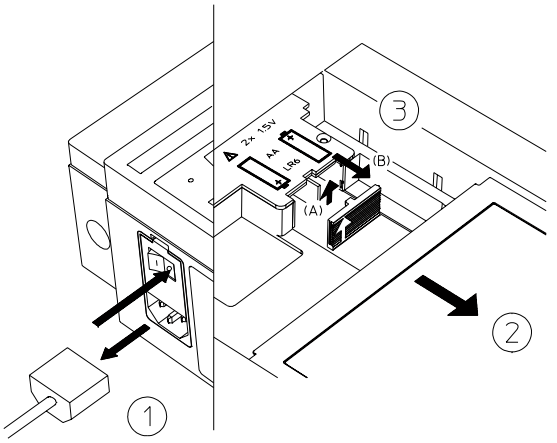
C
Sostituzione dei fusibili e delle batterie

Introduzione

Questa appendice illustra come sostituire i fusibili e le batterie.

Sostituzione delle batterie

L'orologio interno del monitor è alimentato da due batterie posizionate dietro un pannello, sul retro dello scomparto della carta del registratore. Poiché la durata prevista delle batterie è di un anno, si raccomanda di sostituirle nel corso del controllo di routine annuale. Quando le batterie sono scariche, viene visualizzato il messaggio e viene stampato sul tracciato del registratore. In tale evenienza, è opportuno cambiare le batterie al più presto possibile.



Per sostituire le batterie:

1. Spegnere il monitor e scollegarlo dalla presa di alimentazione.
2. Premere l'estremità a maniglia del supporto carta, tirarla e aprire.
3. Estrarre la carta eventualmente presente.
4. Aprire lo sportello delle batterie.
5. Effettuare la sostituzione con due batterie alcaline di dimensione AA, tipo LR6, da 1,5 Volt.
6. Richiudere lo sportello delle batterie, collocare la carta nel vassoio e reinserirlo.
7. Ripristinare l'alimentazione e accendere il monitor.
8. Reimpostare la data e l'ora per evitare che sul tracciato del registratore vengano stampate data e ora errate.

Se le batterie non vengono cambiate, le impostazioni specifiche ritorneranno ai valori di default e dovranno essere reimpostate ogni volta che il monitor viene attivato (ad esempio, la data viene impostata su 4.4.44 e la linea di base Toco su 20 unità). Eventuali perdite delle batterie possono danneggiare il monitor, quindi si consiglia di toglierle nel caso in cui il monitor non venga utilizzato per lunghi periodi.

Sostituzione dei fusibili

I valori dei fusibili sono indicati a lato della presa di alimentazione del monitor:

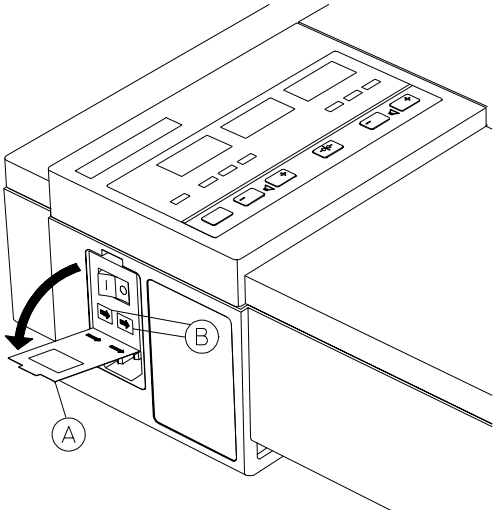
Per voltaggio 100/120 V ~ T500mA/250 V

Per voltaggio 220/240V V ~ T250mA/250 V

(~ = corrente alternata)

Per sostituire i fusibili:

1. Spegnere il monitor e scollegarlo dalla presa di alimentazione.
2. Aprire il pannello di protezione del fusibile con un cacciavite a punta piatta (A).



3. Sollevare leggermente il portafusibile (B) ed estrarlo.
4. Rimuovere il fusibile e sostituirlo con un altro del valore corretto.
5. Ricollocare il portafusibile nel suo alloggiamento, in modo da allineare l'apposita freccia con quella del pannello di protezione.
6. Ripetere le operazioni dei punti da 3 a 5 per il secondo fusibile.
7. Chiudere il pannello di protezione.

D
Accessori

Introduzione

In questa appendice sono elencati gli accessori forniti come componenti standard o opzionali. La disponibilità degli articoli può variare, di conseguenza questa appendice non rappresenta un elenco definitivo. Per evitare di arrecare danni alle attrezzature, non utilizzare accessori quali carta e gel per la trasmissione a ultrasuoni che non siano approvati da Philips; tali danni non sono coperti dalla garanzia.

Accessori standard

Serie 50 A

I seguenti accessori sono forniti come componenti standard dei monitor:

- 1 trasduttore a ultrasuoni (M1356A) con il modello a ultrasuoni a canale unico
  2 trasduttori a ultrasuoni (M1356A) con il modello a ultrasuoni a canale doppio
- 1 trasduttore Toco esterno (M1355A)
- 2 cinghie riutilizzabili per trasduttori
- 3 adattatori per trasduttore (M1356-43201)
- 1 flacone di gel
- 1 risma di carta
- 1 indicatore esterno di eventi (15249A)
- 1 cavo di alimentazione
- 1 Istruzioni d'uso
- 1 Service and Installation Guide (Manuale di manutenzione e installazione)[1]

1. Fornito su CD-ROM dall'estate 2002.

- Serie 50 IP-2
- 1 trasduttore a ultrasuoni (M1356A)
- 1 trasduttore Toco esterno (M1355A)
- 1 cavo adattatore per trasduttore DECG per applicazione alla gamba (M1362B)
- 1 cavo adattatore MECG (M1363A)
- 1 modulo paziente (M1364A)
- 5 elettrodi per scalpo fetale
- 3 cinghie riutilizzabili per trasduttori
- 3 adattatori per trasduttore (M1356-43201)
- Cavo di messa a terra equipotenziale:
    - 8120-2961 (USA)
    - 8120-4808 (Europa)
- 1 flacone di gel
- 1 risma di carta
- 1 indicatore esterno di eventi (15249A)
- 1 cavo di alimentazione
- 1 Istruzioni d'uso
- 1 Service and Installation Guide (Manuale di manutenzione e installazione)[1]

1. Fornito su CD-ROM dall'estate 2002.

Opzioni

Quando viene ordinata l'opzione corrispondente, possono essere forniti anche i seguenti accessori.

Accessori	Opzione	Modello
Lettore di codici a barre. Comprende il lettore e l'opuscolo dei codici a barre. Solo con l'opzione J10 o J15.	H15	Serie 50 A ***e*** Serie 50 IP-2
Modulo interfaccia Combi. Per il lettore di codici a barre e i sistemi i telemetria e di sorveglianza ostetrica (ad es. OB **TraceVue** Philips).	J10[1]	Serie 50 A ***e*** Serie 50 IP-2
Modulo di interfaccia Combi per sistemi di telemetria e di sorveglianza ostetrica (ad es. OB **TraceVue** Philips). Include cavo di interfaccia M1350-61609: • per Dinamap 1846 o • Monitor NIPB COLIN Press-Mate/Nippon Colin Listmini Modello BP-8800.	J13[1]	Serie 50 A ***e*** Serie 50 IP-2
Modulo di interfaccia Combi per sistemi di telemetria e di sorveglianza ostetrica (ad es. OB **TraceVue** Philips). Include cavo di interfaccia M1350-61614: • per il monitor per la saturazione dell'ossigeno fetale Nellcor OxiFirst™ (N-400)	J14[1]	Serie 50 A ***e*** Serie 50 IP-2
Modulo di interfaccia per modem. Consente la trasmissione dei dati del tracciato fetale dal monitor Serie 50 A a un ricevitore (es. un sistema OB **TraceVue**).	J15[1]	Serie 50 A
Profilo del movimento fetale	C02	Serie 50 A ***e*** Serie 50 IP-2
Trasduttore di pressione IUP (CPJ840J5)	C07	Serie 50 IP-2
Catetere IUP monouso. Comprende 1 confezione M1333A, contenente 10 cateteri monouso con sensore in punta per la pressione intrauterina, e 1 cavo connettore M1334A riutilizzabile.	C08	Serie 50 IP-2

1. Le opzioni J10, J13, J14 e J15 non possono essere installate contemporaneamente.

Accessori opzionali

Accessori	Opzione	Modello
Service and Installation Guide (Guida di manutenzione e installazione)	0B3	Serie 50 A *e* Serie 50 IP-2
Installation and Operating Guide (Guida operativa e di installazione, in videocassetta) • VHS/NTSC • VHS/PAL	OB5	Serie 50 A *e* Serie 50 IP-2
Kit di montaggio a parete	1AB	Serie 50 A *e* Serie 50 IP-2
Vassoio di raccolta della carta[1]	1AC	Serie 50 A *e* Serie 50 IP-2
Kit di montaggio su struttura inclinata	1AD	Serie 50 A *e* Serie 50 IP-2
Carrello mobile	2AE	Serie 50 A *e* Serie 50 IP-2

1. Non compatibile con il kit per il montaggio a parete.

Carta

Utilizzare esclusivamente i seguenti tipi di carta:

Numero prodotto	Stato	Scala FHR	Colore del reticolo	Scala kPa	Righe evidenziate da 3 cm
M1910A	USA/Canada	30-240	Arancio	No	Sì
M1911A	Europa/ Giappone	50-210	Verde	Sì	No
M1913A	Giappone	50-120	Verde	No	Sì
M1913J	Giappone	50-210	Verde[1]	No	Sì

1. Gli intervalli di bradicardia e tachicardia normali e gli intervalli di allarme sono gialli; gli intervalli di bradicardia e tachicardia gravi sono rossi.

La carta è chimica/termica, copiativa, con una scala di travaglio da 0 a 100 unità a 25 unità/cm. Ogni risma contiene 150 fogli numerati. La carta viene fornita in confezioni da 40 risme.

Non utilizzare carta preforata destinata ai monitor fetali HP 8040A/ 8041A: il tracciato potrebbe risultare illeggibile e potrebbero verificarsi inceppamenti della carta.

Gel

L'utilizzo di gel non approvato da Philips può ridurre la qualità del segnale o danneggiare il trasduttore. Questo tipo di danno non è coperto dalla garanzia.

40483A Gel per la trasmissione Aquasonic da utilizzare con i trasduttori a ultrasuoni:

- In commercio in tutto il mondo
- Idrosolubile
- Facile da pulire

- Fornito in confezioni da 12 flaconi (da 250 g)
- Durata di stoccaggio: massimo 24 mesi; minimo 6.

40483B Ricarica da 5 litri per ricaricare i flaconi 40483A.

Trasduttori per frequenza cardiaca e moduli paziente

Serie 50 A e Serie 50 IP-2 **M1355A** Trasduttore Toco

Serie 50 IP-2 **M1356A** Trasduttore a ultrasuoni

Serie 50 IP-2 **M1364A** Modulo paziente MECG/DECG

Elettrodi e cavi

Serie 50 IP-2 **M1362B** Cavo adattatore per gamba DECG

M1363A Cavo adattatore MECG

40493D Elettrodo pre-gelificato per ECG addominale e per l'applicazione dell'adattatore per trasduttore ECG M1362B alla coscia della paziente:

- Sensore in argento/cloruro d'argento
- Pre-gelificato
- 54 mm di diametro
- Schiumato posteriormente
- Fornito in confezioni da 5
- (1 cartone = 4 scatole = 60 confezioni = 300 elettrodi)
- Durata di stoccaggio: massimo 18 mesi; minimo 6

M1531B Cavo per elettrodo MECG 40493D:

- Fornito in confezioni da 4

Elettrodi monouso per scalpo fetale

Serie 50 IP-2

15133D In commercio solo in Europa

- Spirale doppia
- Provvisto di tubo guida interno
- Sterilizzazione Gamma
- Fornito in confezioni da 25. Durata di stoccaggio: massimo 24 mesi; minimo 6.

15133E In commercio in tutto il mondo

- Spirale singola
- Provvisto di tubo guida interno
- Sterilizzazione con radiazione
- Fornito in confezioni da 50
- Durata di stoccaggio: massimo 24 mesi; minimo 6.

Trasduttori IUP

Serie 50 IP-2

CPJ840J5

Trasduttore di pressione IUP fornito con sostegno per trasduttore CPJ84046. Utilizzare con duomi monouso sterili CPJ84022.

Cateteri IUP

M1333A[1]

Catetere monouso con sensore in punta per la rilevazione della pressione intrauterina (5 mV/VmmHg ± 2% di tolleranza). Fornito in scatole da 10. L'Opzione M1353A C08 comprende una scatola di cateteri (M1333A) e un cavo connettore riutilizzabile M1334A.

- Sterilizzazione a radiazioni
- Contiene 10 cateteri monouso
- Durata di stoccaggio: massimo 24 mesi; minimo 6.

Prodotti accessori: Cavo connettore riutilizzabile M1334A per l'uso con il catetere M1333A.

1. Non disponibile negli Stati Uniti o in Giappone

Duomi

CPJ84022

Duomo sterile, monouso da utilizzare con il trasduttore di pressione IUP CPJ840J5.

- Fornito in confezioni da 50.
- Durata di stoccaggio: massimo 18 mesi.

Supporto per trasduttore IUP

CPJ84046

Supporto per trasduttore IUP

- Da utilizzare con il trasduttore di pressione IUP CPJ840J5.
- Fornito in confezioni da quattro.

Cinghie e bottoni

Cinghia addominale riutilizzabile per trasduttore (M1562A)

- Pretagliata
- Larghezza: 50 mm
- Lunghezza: 1,3 m
- Fornita in confezioni da 5.

Cinghia addominale riutilizzabile per trasduttore (1500-0642)

- Pretagliata
- Larghezza: 60 mm
- Lunghezza: 1,3 m
- Fornita in confezioni da 5.

Cinghia addominale riutilizzabile per trasduttore (1500-0643)

- Larghezza: 60 mm
- 1 rotolo da 15 m.

Cinghia addominale monouso per trasduttore (M2208A)

- Pretagliata
- Larghezza: 60 mm
- Lunghezza: 1,3 m
- Fornita in confezioni da 50.

Cinghia per gamba riutilizzabile per trasduttore (M2209A)

- Pretagliata
- Larghezza: 3,1 mm
- Lunghezza: 80 cm
- Fornita in confezioni da 50.

Bottoni della cinghia (M1569A)

- Forniti in confezioni da 10.

Adattatore per trasduttore (M1356-43201)

- Fornito in confezioni da 3.

Opuscoli dei codici a barre

Etichette, schede e istruzioni per personalizzare i fogli con le annotazioni infermieristiche.

Inglese M1350-9071*X*[1]

Francese M1350-9072*X*

Tedesco M1350-9073*X*

1. Il suffisso "*X*" indica la revisione corrente.

OlandeseM1350-9074*X*

SpagnoloM1350-9075*X*

Italiano M1350-9076*X*

GiapponeseM1350-9080*X*

Foglio dei codici a barre per modulo di interfaccia modem

Serie 50 A Pacchetto di codici a barre multilingue (M1350-9071*X*) per tutti i paesi in cui è disponibile il modulo di interfaccia per modem.

Specifiche del protocollo di interfaccia digitale

Guida per programmatore (M1350-9071X) relativa allo scambio di dati tra il monitor fetale Serie 50 la stazione host PC o il sistema di gestione delle informazioni di ostetricia OB.

E

Informazioni del produttore

Responsabilità del produttore

Philips Medical Systems si riterrà responsabile per ciò che riguarda sicurezza, affidabilità e prestazioni dell'attrezzatura solo alle seguenti condizioni:

- Le operazioni di assemblaggio, ampliamento, regolazione, modifica o riparazione devono essere effettuate solo da personale autorizzato da Philips.
- Le caratteristiche elettriche dell'ambiente in cui il sistema viene installato devono soddisfare gli standard nazionali.
- Lo strumento deve essere utilizzato in modo conforme alle istruzioni fornite.

Prescrizioni particolari

La vendita del prodotto è prevista solo su ordinazione medica. Lo strumento deve essere utilizzato esclusivamente da personale medico.

Attenzione

La mancata implementazione da parte dell'ospedale o dell'istituto di un programma adeguato di manutenzione può causare guasti imprevisti della strumentazione e possibili rischi per la salute dei pazienti e del personale ospedaliero.

Specifiche

In questa sezione vengono riportate le specifiche del monitor fornite dal produttore.

Sicurezza della paziente

Il monitor è stato progettato in conformità alle seguenti norme di sicurezza:

- IEC 60601-1
- UL 544
- CSA-C22.2 N. 601.1-M90

Nessuna delle modalità ECG è a prova di elettrobisturi.

Specifiche operative e ambientali

Alimentazione	Voltaggio	100 - 120 V (± 10%) o 220 - 240 V (±10%)
	Frequenza di rete	da 50 a 60 Hz
	Consumo	25 VA max
	Tipo di batteria	2 x 1,5 V (dimensione AA)
Ambiente	Temperatura in funzione	da 0°C a + 55°C
	Temperatura di stoccaggio	da -40°C a +75°C
	Temperatura di stoccaggio trasduttore	da -40°C a + 60°C
	Umidità relativa	dal 5% al 95%°
Dimensioni e peso senza opzioni J o trasduttori	Altezza	115 mm
	Larghezza	340 mm
	Profondità	308 mm
	Peso	5,7 kg

Specifiche parametri fetali

Specifiche parametri fetali		
Gamma della frequenza cardiaca	US	da 50 a 240 bpm
	DECG (solo per la Serie 50 IP-2)	da 30 a 240 bpm
	ECG (solo per la Serie 50 IP-2)	da 30 a 240 bpm
Gamma Toco esterno		da 0 a +127 unità relative
Gamma IUP (solo per la Serie 50 IP-2)		da -99 a +127 mmHg o da -9,9 a +16,9 kPa
Limiti di allarme per la frequenza cardiaca fetale	Gamma di allarme bradicardia[1]	da 60 a 120 bpm regolabile a incrementi di 10 bpm Valore predefinito: 110 bpm
	Gamma di allarme tachicardia[1]	da 150 a 210 bpm regolabile a incrementi di 10 bpm Valore predefinito: 150 bpm
Ritardo dell'allarme di frequenza cardiaca fetale (Limite inferiore applicabile anche all'allarme di perdita del segnale)	Ritardo allarme di bradicardia[1]	da 10 a 300 sec regolabile a incrementi di 10 sec. Valore predefinito: 60 sec
	Ritardo allarme di tachicardia[1]	da 10 a 300 sec regolabile a incrementi di 10 sec. Valore predefinito: 60 sec

1. Non disponibile negli USA

Ultrasuoni, Toco esterno e interno

Modalità a ultrasuoni	Sistema		Oscillatore Doppler pulsato
	Frequenza		998,4kHz
	Frequenza di ripetizione		3,2kHz
	Intensità ultrasuoni	Pressione acustica di picco negativa	p_{-} = (28,0 ± 4,7) kPa
		Intensità del fascio emesso (= potenza media temporale/ area)	I_{ob} = (2,53 ± 0,69) mW/cm^2
		Intensità SPTA (Spatial Peak Temporal Average)	I_{spta} = (7,7 ± 2,6) mW/cm^2
Travaglio esterno	Gamma del segnale		da 0 a 100 unità
	Compensazione offset		±200 unità
Pressione intrauterina	Gamma del segnale		da -99 a +127mmHg
	Corrente di dispersione sul paziente		10µA. Unità di pressione visualizzata: mmHg.
	Sensibilità		A selezione automatica tra 40µV/V/mmHg (M1348A) e 5µV/V/mmHg (M1334A e CPJ840J5)

Registratore

Meccanismo del registratore: registratore termico a 5 canali, alta risoluzione (8 punti per mm), con rilevamento di fine carta. Velocità della carta: 1, 2 e 3 cm/min.

Annotazione: ora e data (annotazione automatica ogni 10 minuti), modalità di rilevamento della carta (annotata a ogni modifica del parametro).

Velocità di avanzamento della carta: 24 cm/min. Arresto automatico in corrispondenza della linea preforata.

Scale

Attributi scala	Frequenza cardiaca		Scala dell'attività uterina (Toco)
	Scala A (M1910A)	Scala B (M1911A, M1913A, M1913J)	
Dimensione scala verticale	7 cm	8 cm	4 cm
Sensibilità scala verticale	30 bpm/cm	20 bpm/cm	25 unità/cm
Gamma	da 30 a 240 bpm	da 50 a 210 bpm	da 0 a 100 unità

Carta a modulo continuo con pagine numerate

Tempo di registrazione per risma:

8 ore e 20 min a 3 cm/min

12 ore e 30 min a 2 cm/min

25 ore a 1 cm/min

Registrazione del profilo del movimento fetale (FMP):

barre spesse 2 mm sulla scala Toco superiore

Funzioni di verifica

Pulsante di verifica: se non vi sono connessioni front end allo strumento, viene eseguita una verifica completa che comprende il test del display e del registratore. Se invece è collegato un trasduttore, è possibile effettuare un test della modalità operativa corrispondente. Per istruzioni, consultare il Capitolo 15, "Diagnostica,".

Dichiarazione

CE 0366

Questi dispositivi medici sono conformi ai requisiti della Direttiva europea sui dispositivi medici 93/42/CEE.

Questo prodotto è classificato come Classe IIb in conformità all'Allegato IX della Direttiva sui dispositivi medici 93/42/CEE.

Prodotto da:	Philips Medizinsysteme Boeblingen GmbH Hewlett-Packard Str. 2, Boeblingen, Germania
Nome del prodotto:	Monitor Fetale Serie 50 A/IP-2
Numeri Modello:	M1351A e M1353A

Standard conformi in materia di:

Sicurezza e prestazioni	EN 60601-1:1990+A1:1993+A2:1995 [IEC 60601-1:1988+A1:1991+A2:1995] EN 60601-2-27:1994 [IEC 601-2-27:1994] EN 60601-2-30:2000 [IEC 60601-2-30:1999] EN 60601-2-37:2001 [IEC 60601-2-37:2001] EN 60601-2-49:2002 [IEC 60601-2-49:2001]
Sistemi	EN 60601-1-1:2001 [IEC 60601-1:2000

Compatibilità elettromagnetica (EMC)	EN60601-1-2:2001 [IEC 60601-1-2:2001]

Indice analitico

A

accensione del registratore, 24
accessori
  opzionali, 157
  standard, 155
adattatore DECG, 46
adattatore per trasduttore, 164
alimentazione
  gamma di voltaggio, 19
allarme di fine carta, 22
allarmi FHR, 89
  attivazione e disattivazione, 90
  modifica dei limiti di allarme, 90
apparecchi esterni
  registrazione della NIBP, 73
attività uterina
  monitoraggio, 68
  monitoraggio esterno, 67
  monitoraggio interno, 67, 68
  problemi, cause e soluzioni, 70
  tracciato campione, 69
auto-test, 117, 172
azzeramento del monitor
  Vedi Toco

B

batterie, sostituzione, 151
bollettino tecnico ACOG, 23

C

caduta di corrente
  e trasmissione dei tracciati fetali, 112
Calibration check, 136
carta
  caricamento, 21
  come strappare un tracciato, 23
  eliminazione, 21
  quando ricaricare, 22
  stoccaggio, 133
  tipi, 159
cavo adattatore per trasduttore DECG, 50
chiave di aggiornamento
  presa di servizio, 141
cinghia
  allacciatura, 11
  bottone di chiusura, 12
  fissaggio di un modulo paziente, 13
  pulizia, 133
cinghie
  diversi tipi di, 163
codici a barre
  cancellazione di una voce, 96
  registrazione di un'annotazione, 95
  uso con il modulo di interfaccia per modem, 103
compatibilità
  elettromagnetica, 145
  precauzioni, 145
  precauzioni uso a catasta, 145
corrente di dispersione, 140
crema Redux, 43, 46
cuoio capelluto, elettrodi monouso per, 161
cura del monitor, 129

D

data
  impostazione, 24
decesso del feto, sospetto, 15
DECG
  applicazione dell'elettrodo, 42
  con il metodo tradizionale a fili liberi e un trasduttore per applicazione alla gamba, 46
  controindicazioni, 39
  diagnostica, 55
  uso di un modulo paziente con il metodo a fili liberi, 50
defibrillazione, 140
detergenti
  consigliati, 130
Diagnostica
  DECG, 55
diagnostica
  $FSpO_2$, 80
disinfezione degli strumenti di monitoraggio, 131
dispositivi esterni
  collegamento al monitor, 75
  supportati, 74
  visualizzazione dei tracciati, 76
Duomi, tipi di, 163

E

ECG materno
  applicazione degli elettrodi, 84
  avvio del monitoraggio, 84
ECG materno.
  Vedi MECG

Electrical safety check, 136
elettrochirurgia, 140
elettrodi monouso per cuoio capelluto, 161
elettrodo a spirale
  applicazione, 42
  rimozione, 54

F

FHR
  diagnostica, 37
  distinzione dall'MHR, 53
  e misurazioni Doppler del flusso, 32
  monitoraggio a ultrasuoni, 31
  monitoraggio con DECG, 39
  monitoraggio gemellare, 57
FMP
  attivazione e disattivazione, 35
  blocchi di attività, 34
  e telemetria fetale, 36
  nei gemelli, 34
  statistiche, 36
  tracciato campione, 35
frequenza cardiaca materna
  problemi di misurazione, 87
$FSpO_2$
  diagnostica, 80
  introduzione, 79
  registrazione con apparecchio esterno, 73
  tracciato campione, 79
funzione FC gemellare
  spostata, 61
  interpretazione del tracciato, 64
funzione Logic per aritmia
  descrizione, 54
  modifica dell'impostazione, 53
fusibili, sostituzione, 153

G

gemelli
  differenza nei tracciati FHR, 58
  e FMP, 34
  monitoraggio dell'FHR, 57
  monitoraggio invasivo, 58
  problemi, cause e soluzioni, 66
  separazione dei tracciati, 61
  spostamento delle linee di base, 61
  verifica incrociata tra i canali, 58

I

impostazione del voltaggio, 20
indicatore eventi
  esterno, 16
  tasto, 15
intereferenza
  elettromagnetica, 148
interfaccia digitale
  specifiche del protocollo, 165
IUP
  azzeramento del monitor, 70
  collegamento del trasduttore al monitor, 69
  monitoraggio, 69

L

lettore di codici a barre
  funzione FC gemellare spostata, 63
linee di base
  separazione, 61

M

manutenzione
  ispezione di routine, 135
  ispezione meccanica, 135
  ispezione visiva, 134
  preventiva, 134
  verifica della calibrazione, 136
MECG
  elettrodi, 160
messa a terra di protezione, 143
messaggi di errore, 124
MNIBP
  registrazione, 73
  statistiche del tracciato, 78
  tracciato campione, 78
  velocità della carta, 77
modem a scheda PCMCIA, 102
moduli paziente
  collegamento al monitor, 13
  fissaggio alla cinghia, 13
  monitoraggio dell'MECG, 84
modulo di interfaccia Combi, 75
modulo di interfaccia per modem
  azzeramento della memoria del tracciato, 106
  collegamento al monitor, 99
  collegamento al sistema telefonico, 101
  collegamento del lettore di codici a barre, 100
  collegamento di periferiche, 100
  foglio dei codici a barre, 165
  immissione di dati, 103
  impostazione dei dati della paziente, 104
  interruzione della memorizzazione, 107
  memorizzazione dei dati del tracciato fetale, 106
  memorizzazione di dati, 103
  messaggio di errore, 108

modem a scheda PCMCIA, 102
trasmissione dei dati, 107
visualizzazione della memoria, 107
modulo paziente DECG
usando il metodo tradizionale, 44
uso del sistema, 50
modulo paziente ECG
monitoraggio dell'MECG, 84
monitor
montaggio a parete, 26
montaggio su un carrello, 28
montaggio su una struttura inclinata, 27
pulizia, 129
smaltimento del, 136
monitoraggio DECG
metodo tradizionale a fili liberi, 42
movimento fetale
FMP, 34
gemelli, 34
rilevamento, 34

N

NIBP
calibration check, 136
registrazione con apparecchio esterno, 73
verifica della calibrazione, 136
non-stress test
Vedi NST
NST
impostazione del timer, 93

O

OB TraceVue
trasmissione dei dati del tracciato fetale a, 107
operazioni successive al monitoraggio, 17
opuscoli dei codici a barre, 164
ora
impostazione, 24

P

pannello del display
tasti, 8
parti e tasti, 5
possibile decesso del feto, 15
pressione intrauterina. Vedi IUP
pressione sanguigna non invasiva materna. Vedi NIBP
pressione uterina
monitoraggio, 69
problemi, cause e soluzioni
IUP, 70
misurazione dell'MHR, 87
modulo di interfaccia per modem, 108
monitoraggio gemellare, 66
Toco, 70
pulizia
cavi, 128
cinghie, 133
moduli paziente, 128
monitor, 128, 129
trasduttori, 128
pulsante dell'adattatore del trasduttore, 13
punto di messa a terra equipotenziale
collegamento al potenziale di terra, 20

Q

qualità del segnale
durante il monitoraggio, 14

R

registratore
accensione, 24
specifiche, 171
stoccaggio della carta, 133
tasti, 5
registrazione di
un'annotazione, 95
tracciato campione, 97, 98
responsabilità del produttore, 167
riconoscimento di un allarme FHR, 90
risonanza magnetica, 140
RM, 149

S

scariche elettrostatiche, 149
segnalazione di un allarme FHR, 89
separazione dei tracciati gemellari, 61
sicurezza
evitare la condensa, 144
messa a terra di protezione, 143
sicurezza del paziente, 139
Sicurezza elettrica, 139
sistemi di sorveglianza ostetrica
visualizzazione dei tracciati, 76
smaltimento, 136
soluzioni di montaggio. Vedi
monitor
montaggio
sostituzione
dei fusibili, 153
delle batterie, 151
specifiche, 168
ambientali, 144
operative e ambientali, 169
registratore, 171

sterilizzazione degli strumenti
di monitoraggio, 132

T

tasto dell'orologio, 25
Test
test dei parametri, 119
test
auto-test, 117, 172
dei parametri, 119
dei trasduttori, 121
della sicurezza elettrica, 136
test dei parametri, 119
test dei trasduttori, 121
IUP, 122
Toco, 121
ultrasuoni, 121
test rapido, 118
tracciato di prova, 118
Testing
quick test, 118
Toco
azzeramento del monitor, 69
monitoraggio esterno, 68
monitoraggio intrauterino, 69
problemi, cause e soluzioni, 70
tasto di regolazione della linea di base, 69
test di un trasduttore, 121
trasduttore IUP
test, 122
trasduttore per applicazione alla gamba DECG
uso del sistema, 46
Trasduttori
accessori, 160
trasduttori
collegamento al monitor, 13
fissaggio alla cinghia, 12
immersione, 32
pulizia, 128
test, 121, 122
trasmissione dei dati
modulo di interfaccia per modem, 107
Troubleshooting
ultrasound, 37

U

ultrasuoni
applicazione del gel, 33
monitoraggio dell'FHR, 31
ritardo del tracciato, 32
test di un trasduttore, 121

V

vassoio di raccolta della carta, 29
velocità della carta, 22
modifica, 23
registrazione dell'MNIBP, 77
regolazione, 23
standard, 22
verifica della calibrazione, 136
verifica della sicurezza elettrica, 136
verifica incrociata tra i canali, 86
gemelli, 58
versamento di liquidi, 145
voltaggio massimo in ingresso e in uscita, 141